

Die Nr.1
Das meistgekaufte
Amiga-Magazin
öS 60,- /sfr 7,- /Lit 7400/hfl 8,50 /fmk 25,50 DM 7,–
AMIGA
Markt&Technik
9/'90
DAS COMPUTERMAGAZIN FÜR AMIGA-FANS
Großer Wettbewerb und alles zum Thema Animation
Amiga läßt die Puppen tanzen
Gut fürs Auge
Der richtige Monitor
Wer macht das Rennen?
24-Nadel-Drucker
SPEZIELL FÜR PROGRAMMIERER
C-KURS FÜR EINSTEIGER
Assembler-Kurs
Super-Listings
Tips&Tricks
AMIGA play
FUN&ENTERTAINMENT
LOOM VON LUCASFILM
GROSSER SPIELE SONDERTEIL
mit Tips, Tests und heißen News

DIGI·VIEW GOLD

4096 Farben mit hoher Auflösung ... und das ist nur der Anfang



Mit der völlig neuen Digi-View-4.0-Software können Sie etwas, was die meisten Leute für unmöglich hielten – 4096 Farben mit hoher Auflösung digitalisieren und anzeigen! Wir nennen dieses revolutionäre neue Grafikverfahren Dynamic-HiRes, und Sie werden es erst glauben, wenn Sie es auf Ihrem eigenen Bildschirm sehen. Aber das ist nur der Anfang von dem, was Digi-View 4.0 zu einem echten Knüller macht. Es zeichnet sich weiterhin durch Dynamic-HAM (randfreies HAM), Störfreiheit (für allerschärfste Bilder), ARexx-Unterstützung, SuperBitmap-Digitalisierung, 24-Bit-Farbunterstützung, 68020/68030 Kompatibilität und Dutzende von anderen Eigenschaften aus, die Digi-View-Gold zum heißesten Amiga-Grafik-Produkt machen.

Und es ist immer noch genauso leicht zu bedienen. Richten Sie einfach Ihre Videokamera auf einen Gegenstand oder ein Bild, und schon nach Sekunden verwandelt Digi-View-Gold es in eine Amiga-Grafik mit leuchtenden Farben und verblüffender Schärfe. Ob Sie nun Grafiken für Desktop Publishing erstellen wollen, eine Video-Präsentation oder nur aus Spaß, Digi-View-Gold bietet Ihnen packende Bilder auf einfachste Weise.

Diese Bilder wurden direkt von einem Amiga 1080 Monitor aufgenommen; sie zeigen die neue 4096 Farben Dynamic-HiRes-Version, nur mit NewTek's Digi-View 4.0 erhältlich.

DEUTSCHE VERSION!

DIGI-VIEW 4.0 und DIGI-PAINT 3 werden eins

mit der ultimativen Verbindung zwischen Digitizer und Malprogramm. Durch das Digi-Port-Feature können beide den gleichen Screen benutzen, so daß die Nachbearbeitung Ihrer digitalisierten Bilder einfacher wird als je zuvor. Übertragen Sie 768 x 480, 4096-Farben-Bilder von Digi-View 4.0 nach Digi-Paint 3 einfach per Menü-Kommando, verändern Sie Bilder, durch Kombinieren verschiedener Bilder oder Einfügen von Titeln und stellen Sie sie dar im Dynamic-HiRes-Modus oder in anderen Auflösungen.

Nur Digi-View Gold:

- Digitalisiert in allen Amiga-Auflösungsmodi von 320 x 200 bis zu 768 x 480 (volles Hires-Overscan).
- Verwendet 2 - 4096 Farben (einschließlich Halfbrite).
- Digitalisiert 21 Bits pro Pixel (2,1 Millionen Farben) für höchstmögliche Bildqualität.
- Verfügt über ausgefeilte Misch-Routinen, die bis zu 100 000 Farben gleichzeitig auf dem Bildschirm darstellen können.
- Wird mit einem Icon-gesteuerten Dia-Show-Programm ausgeliefert, das sowohl IFF- als auch Dynamic-Mode-Bilder darstellen kann.
- Verfügt über eine vollständige Software-Steuerung für Farbsättigung, Helligkeit, Schärfe, Färbung, Auflösung und Palette.
- Bietet eine einmalige lebenslange Garantie und eine kostenlose Beratung per Telefon.

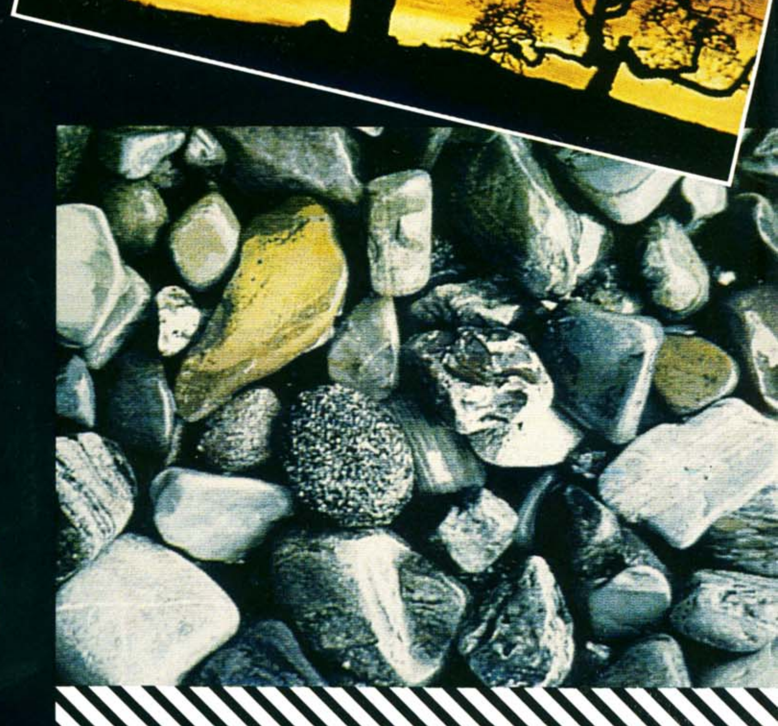
Wenn Sie nur das allerbeste Grafiksystem für Ihren Amiga wollen, dann besorgen Sie sich den meistverkauften Video-Digitalisierer: Digi-View Gold.

Nur DM 398,-

DTM
Poststraße 25
6200 Wiesbaden
(06121) 502050
Telefax 500989



E.S.D.
Rodderweg 8
5040 Brühl
(02232) 22001
Telefax 22003





Hört das denn nie auf? In jeder Redaktionskonferenz ist dieses Stöhnen zu vernehmen. Wieder einmal sind die Vorschläge der Redakteure, was man alles in die neue Ausgabe bringen müßte, zahllos. Sie stehen im direkten Gegensatz zu den von Verlagskaufleuten zur Verfügung gestellten Seiten.

Es heißt also wieder, mit Argument und Gegenargument, mit Verteidigen der eigenen Position, mit intensiver Diskussion Artikel zu optimieren oder um eine Ausgabe zu verschieben. Jedesmal gelingt es uns, mit viel Schweiß, Boykottdrohungen und persönlichen Kriegserklärungen, die alles entscheidende Auswahl der Themen vorzunehmen.

Das Ergebnis liegt vor Ihnen. Ich bin sicher, daß Sie diesmal wieder wertvolle Informationen über den Kauf eines 24-Nadel-Druckers oder eines Monitors aus den Vergleichstests und Grundlagen ziehen. Vielleicht hilft Ihnen ein Trick aus unseren Kursen oder Programmen weiter. Wie gefällt Ihnen die Story von »Mensch Meier«? Spielen Sie gelegentlich? In unserem Spieleteil finden Sie eine Auswahl der interessantesten Neuerscheinungen für den Amiga.

Alles was Sie in dieser Ausgabe an Beiträgen finden, durchlief ein engmaschiges Siebverfahren, ist aus einer wesentlich größeren Menge von möglichen Artikeln ausgewählt. Ich bin froh um diesen Umstand. Zeigt es doch, wieviel »Stoff« in diesem Markt steckt. Hoffentlich hört das nie auf.

Herzlichst Ihr



Albert Absmeier
Chefredakteur



IMPRESSUM

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Verlagsleiter: Wolfram Höfler

Chefredakteur: Albert Absmeier — verantwortlich für den redaktionellen Teil
Stellv. Chefredakteur: Ulrich Brieden (ub)
Leitender Redakteur: Stephan Quinkertz (sq)
Stellv. Chef vom Dienst: Monika Welzel-Friebe (mw)
Redaktion: Peter Aurich (pa), René Beaupoil (rb), Michael Eckert (me), Jörg Kähler (jk), Bernd Müller (bm)
Freier Mitarbeiter: Michael Schmittner (ms)
Redaktionsassistenz: Catharina Winter, Petra Kessner (414)
Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.
Telefax: 089/4613-433

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten werden, so muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die Markt & Technik Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Art-director: Friedemann Porscha
Titelgestaltung: Wolfgang Berns
Layout: Alexander Kowarzyk (Cheflayouter), Willi Gründl
Bildredaktion: Janos Feitser (Ltg.); Roland Müller (Fotografie); Ewald Standke, Norbert Raab (Spritzgrafik), Werner Nienstedt (Computergrafik)

Anzeigendirektion: Ralph Peter Rauchfuss
Anzeigenleitung: Philipp Schiede (399) — verantwortlich für Anzeigen
Telefax: 089/4613-775

Anzeigenverwaltung und Disposition: Monika Burseg (147), Anja Böhl (233)

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 4 vom 1. Januar 1990
1/1 Seite sw DM 6240,—. Farbzuschlag: je Zusatzfarbe aus Europaskala à DM 960,—. Vierfarbzuschlag DM 2800,—.
Kleinanzeigen im Computermarkt: Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,— je Zeile Text. Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.
Private Kleinanzeigen mit maximal 4 Zeilen Text DM 5,— je Anzeige.

Auslandsrepräsentation / Auslandsniederlassungen:
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 37, CH-6300 Zug, Tel. 042-440550/660, Fax 042-415770, Telex: 862329 mut ch
USA: M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351
Österreich: Markt & Technik Ges.mbH., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. 0222/5871393, Telex 047-132532

Anzeigenverkaufsleitung Ausland: Ralph Peter Rauchfuss (126):
Anzeigen-Auslandsvertretungen:
England: F. A. Smyth & Associates Limited 23a, Aylmer Parade, London, N2 OPQ, Telefon: 0044/1/3405058, Telefax: 0044/1/3419602
Israel: Baruch Schäfer, Haeshel-Str. 12, 58348 Holon, Israel, Tel. 00972-3-5562256
Taiwan: AIM International Inc., 4F-1, No. 200 SEC 3 Hsin-I Rd., Taipei, Taiwan R.O.C., Tel. 00886-2-7548631, -7548633, Fax 00886-2-7548710
Korea: Young Media Inc., C.P.O. Box: 6113, Seoul, Korea; Tel. 0082-2-7564819, -7742759; Telefax: 0082-2-575789
USA: M&T Publishing Inc.; International Marketing; 501 Galvaston Drive; Redwood City, CA 94063; Telefon 001-415-3663600; Telefax: 001-415-3663923

Erscheinungsweise: monatlich

Vertriebsdirektor: Uwe W. Hagen
Vertriebsmarketing: Benno Gaab (740)

Vertrieb Handel: ip Internationale Presse, Hauptstätter-Straße 96, 7000 Stuttgart 1, Tel. 0711/619660

Bezugsmöglichkeit: Abonnement-Service: Tel. 089/4613-369. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich um ein Jahr zu den gültigen Bedingungen. Es kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraums gekündigt werden. ISSN 0933-8713

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 7,—. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 79,— pro Jahr für 12 Ausgaben. Studentenabonnement DM 66,— (Inland). Der Abonnementspreis erhöht sich auf DM 97,— für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z. B. USA) auf DM 117,—, in Ländergruppe 2 (z. B. Hongkong) auf DM 129,—, in Ländergruppe 3 (z. B. Australien) auf DM 147,—. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren.

Produktion: Technik Klaus Buck (Ltg./180), Wolfgang Meyer (Stellv./887); Herstellung Otto Albrecht (Ltg./917)

Druck: R. Oldenbourg GmbH, Hürderstr. 4, 8011 Kirchheim

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten.
Anfragen an Reinhard Jarczok, Tel. 089/4613-185, Telefax 4613-774

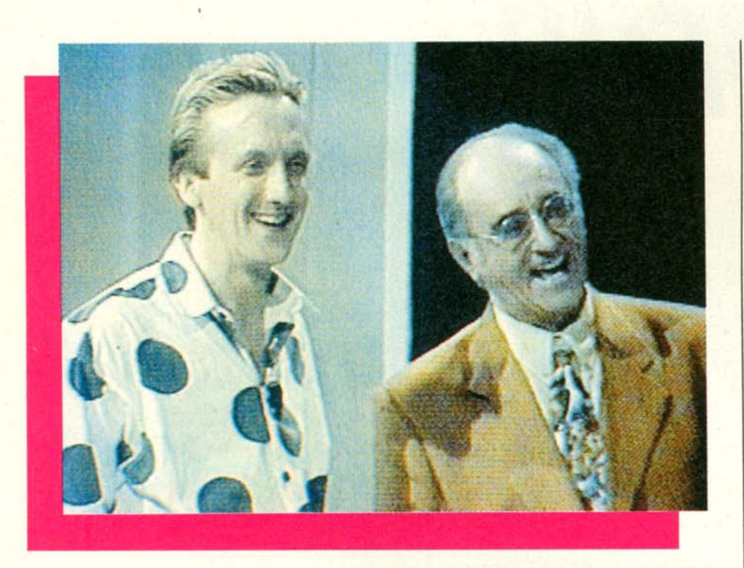
Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer

Direktor Zeitschriften: Michael M. Pauly

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 522052, Telefax 089/4613-100

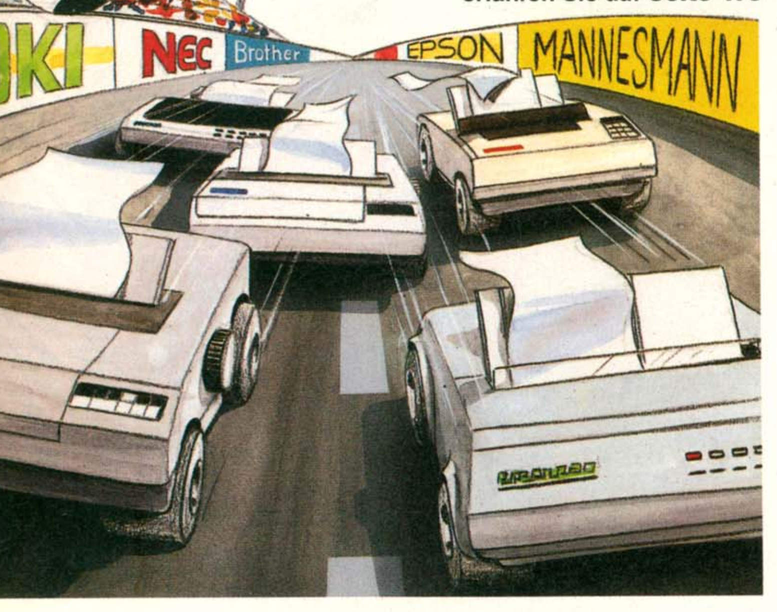
Telefon-Durchwahl im Verlag:
So erreichen Sie alle Abteilungen direkt: Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg. ISSN 0933-8713



Mensch Meier!
Was haben Alfred Biolek und Marius Müller-Westernhagen mit dem Amiga zu tun? Die Antwort finden Sie auf **Seite 14**

Drucker-Rallye
Brandneue 24-Nadler im Vergleichstest. Was die Drucker leisten und was sie kosten erfahren Sie auf **Seite 173**



PROGRAMMIEREN

AKTUELL

ANIMATION

DATENBANKEN

MONITORE

KURSE

TIPS & TRICKS

Roter Balken: Diese Themen stehen auf der Titelseite

TEST: SOFTWARE

TEST: HARDWARE

PUBLIC DOMAIN

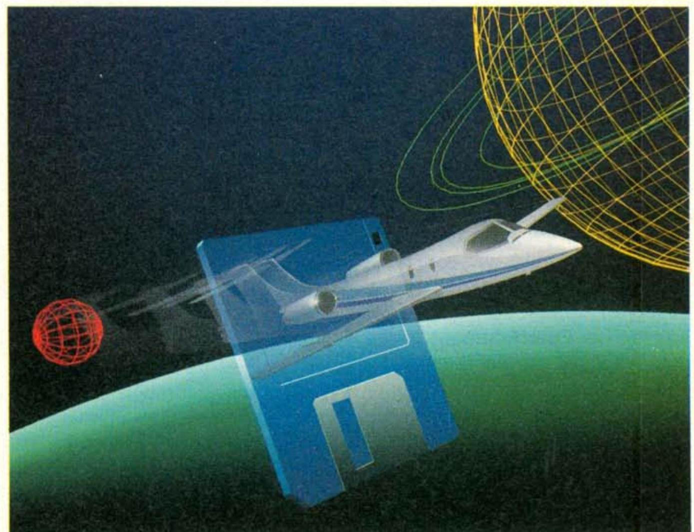
WETTBEWERB

RUBRIKEN

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf der Programmservice-Diskette erhältlich sind.



Animation
Bewegte Bilder wie im Film mit Basic? Wir beweisen Ihnen, daß es möglich ist. Die Grundlagen und ein Listing finden Sie ab **Seite 52**



Wettbewerb Die Herausforderung. Wir starten den Animationswettbewerb '90. Machen Sie mit. Wecken Sie die kreative Kraft. **Seite 158**

SPIELE-TEIL

AMIGA play TEST

TASTE OF CHICAGO

Die AmiExpo ist der Messe-Hit für Amiga-Besitzer. Vom 29. Juni bis 1. Juli fand die zweite dieser amerikanischen Amiga-Ausstellungen des Jahres statt. Trotz großer Hitze waren wir für Sie auf der Jagd nach Neuigkeiten.

von Michael Schmittner

Taste of Chicago – das ist der Name eines alljährlichen Festivals am Ufer des Erie-Sees; eine Attraktion für jung und alt. Das warme Sommerwetter, Musik-Bands am Strand und unzählige Stände mit kulinarischen Genüssen machen aus Chicago einen riesigen Festplatz.

Auch die »Amigarianer« hatten allen Grund zur Freude. In den Ausstellungsräumen des Hyatt-Regency-Hotels feierten sie ihr eigenes Festival: AmiExpo Midwest. Diese Messe ist mehr als eine reine Verkaufs-Show: eine Börse für neue Produkte und Ideen. »Master Classes« und Vorträge geben dem Amiga-Benutzer die Chance, Kontakt zu den »Großen der Szene« zu bekommen und Informationen auszutauschen.

Am Rande der AmiExpo wurde etwas demonstriert, was eine neue Ära der Computerunterhaltung einläuten könnte: Die Firma **ESP Interactive Entertainment** stellte den Prototyp eines Mehrplatz-Simulators vor. Die Hintergrundstory ist schnell erzählt: Irgendwann in ferner Zukunft fliegen die Soldaten nicht mehr in Kampfflugzeugen, sondern kämpfen mit riesigen Robotern (Battlemechs). Im Kopf der 25 m hohen Maschinen sitzend, steuern sie die Bewegungsabläufe dieser Kampfeinheiten.

Hier kommt nun der Amiga ins Spiel. Das System setzt sich aus 16 Amigas zusammen, die alle untereinander vernetzt sind. Drei Gruppen zu je vier »Piloten« bilden eine Spielgruppe. Jeder Spieler sitzt in einem Cockpit und ist per »Funk« mit seinen Mitspielern verbunden. Die Aufgaben reichen dann vom Verteidigen einer Stellung bis hin zum einfachen Angriff.

Die ganze Anlage ist in einem Gebäude untergebracht, das vollständig im Stil der Zukunftswelt eingerichtet ist. Im »Konferenzraum« werden Einsätze geplant. In der »Datenbank« können die Spieler aus über 600 MByte Informationen und Grafiken abrufen, die ihm die jeweilige Mission erklären – Entertainment total. Interessenten aus Europa und Japan haben sich bereits gemeldet, um das System zu exportieren.

Im »AmiExpo Artists Theater« wurden mit dem Amiga erstellte Animationen und Videos gezeigt; was bewies, daß sich Begriffe wie Kreativität und Computer nicht ausschließen, sondern ergänzen.

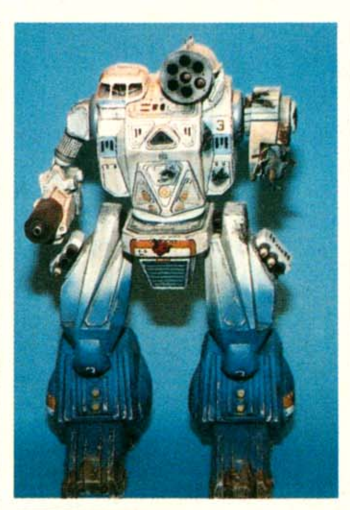
Diese Aussage wurde auch auf dem Stand von **Newtek** untermauert. Nach langer Entwicklungszeit ist der »Video Toaster« nun endlich fertig. Einziger Wermutstropfen: Es ist (noch) keine PAL-Version erhältlich. Das liegt nach Angaben des Herstellers daran, daß die speziellen Customchips beim Bildaufbau besondere NTSC-Möglichkeiten ausnutzen würden, die unter PAL so nicht zu realisieren seien. Dies mache eine komplette Überarbeitung notwendig und ließe den Erscheinungstermin einer PAL-Version des Video Toasters in weite Ferne (Ende 1991) rücken. Der Video Toaster macht aus einem Amiga 2000 einen perfekten Videocomputer. Aus einer Videokamera eingehende Bildsignale können mit ihm auf verschiedene Art und Weise weiterbehandelt werden – und das in Echtzeit (Manipulationen können vorgenommen werden, während die Kamera weiterläuft). Dazu entwickelte Newtek sowohl spezielle Soft- als auch Hardware. Letztere ist eine Karte, die in einen der Amiga-Slots gesteckt wird. Vier eigens dafür entworfene »Newtek VLSI custom chips« machen aus einem Standard-Amiga eine hochprofessionelle Maschine, die in der Lage ist, Bilder mit 16,8 Millionen Farben in bester Fernsehqualität zu verarbeiten. Die Steuerungs-Software bietet dem Anwender alles, was er zur Bearbeitung von digitalen Videosignalen benötigt – und mehr: Objekte können per Mausklick verschoben, gedreht, geteilt, vergrößert und verkleinert werden. Eine komfortable Benutzeroberfläche läßt den Anwender per Maus Farbmanipulationen und Verfremdungen aller Art durchführen. »Lightwave 3D« ist ein zusätzlich (500 Dollar) erhältliches Ray-Tracing-Programm, das in der Lage ist, sei-



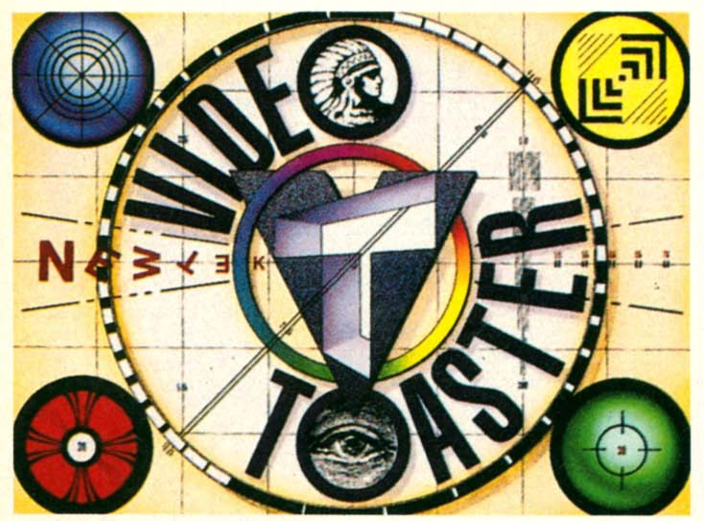
Das Cockpit eines Battlemech-Piloten

ne Objekte und Szenen direkt in den Video Toaster einzuspielen. Für den Preis von 1595 Dollar erhält der Anwender ein Komplettsystem für Videoanwendungen aller Art.

Die für ihre Festplatten und Modems bekannte Firma **Supra** zeigte auf der AmiExpo etwas, was zuerst nach einer Sensation aussah: »Supra Turbo 040«, eine 68040-Karte für den Amiga 3000. Wie gesagt, sie zeigten die Karte - mehr aber auch nicht. Das hatte einen einfachen Grund: Der 68040-Prozessor auf der Platine war eine Imitation aus Pappe, und diese Art der Fertigung beherrscht Motorola bisher noch nicht. Spaß beiseite. Die Erweiterung mit dem 68040 soll nach Aussagen von Supra bis Weihnachten erhältlich sein und



Monströs **Ein detailliertes Battlemech-Modell**



Der Video Toaster **von Newtek macht aus einem Amiga 2000 den perfekten Video-Computer**

den Amiga 3000 etwa um den Faktor 10 beschleunigen - das ist dann wirklich nicht von Pappe. Kosten soll der mit 25 MHz arbeitende und mit einer MMU ausgerüstete Coprozessor etwa 1300 Dollar.

Der Trend zu höherer Geschwindigkeit und Leistung zeigt sich auch auf dem Gebiet der Grafikkarten. Die amerikanische Firma **Black Belt Systems** stellte auf der AmiExpo ein Gerät vor, das *jeden* Amiga in eine Grafik-Workstation verwandelt. »HAM-E« - so der Name des Produkts - präsentiert sich als Box, die zwischen den Amiga und den Bildschirm geschaltet wird. Das Besondere daran ist, daß kein spezieller Monitor (Multisync etc.) benötigt wird, sondern jeder Farbbildschirm verwendet werden kann. Nach Anschluß stehen dem Amiga zwei neue Grafikmodi zur Verfügung: entweder 262 144 Farben zu gleicher Zeit, oder 256 Farben aus einer Palette von 16 Millionen. Da bei den 256 Farben mit einem 24-Bit-Register gearbeitet wird, ist HAM-E sogar VGA-Systemen überlegen, die nur 18-Bit-Register verwenden. Die »Karte« unterstützt sowohl den NTSC- als auch den PAL-Modus. Bereits vorhandene Bilder im »GIF«-, »TIF«-, »24 Bit IFF«-, »Silver«- oder »Sculpt«-Format können mit dem Programm »Art Department« von **ASDG** ins HAM-E-Format umgerechnet werden. Der Preis für die »Grafikkarte« liegt bei 300 Dollar.

Auch bei den Peripheriegeräten tat sich was. **Applied Engineering** zeigte sein neues »AE HD (high density) Drive«. Das externe Laufwerk ist in der Lage, 1,52 MByte auf einer Diskette unterzubringen. Das Praktische daran ist, daß das Laufwerk »abwärtskompatibel« ist, also auch normale 880-KByte-Disketten erkennt. Das »AE HD Drive« besitzt Leuchtdioden, die den jeweiligen Arbeitsvorgang (Lesen = grün, Schreiben = rot) anzeigen. Ein elektronischer Diskettenauswurf gibt Disketten nur dann aus, wenn der Schreibzugriff beendet ist. Der Preis für das Laufwerk beträgt ca. 240 Dollar.

Noch mal zurück zum Grafikbereich. **Digital Creations** präsentierten »DCTV« (Digital Composite Television), ein Digitalisierungs- und Präsentationssystem. DCTV benutzt hierzu den normalen Hires-Modus des Amiga und wandelt die vom RGB-Port eingehenden



Gefährlich **Ein mit Raketen bestückter Roboter**

den Signale in den Composite-Videomodus um. Die so erzeugten Bildsignale haben eine bestechende Schärfe. DCTV ist auch ein »langsamer« Video-Digitizer: Von einer beliebigen Farbkamera eingefangene Bilder werden in etwa 10 s zu einem Composite-Videobild umgerechnet und können anschließend weiterbearbeitet werden. Zusätzlich bietet Digital Creations noch »DCTV Paint« und »DCTV Animation« an; ein Mal- und ein Animationsprogramm, um die Möglichkeiten von DCTV voll auszunutzen.

Als Ergänzung für viele Grafik- und Desktop-Publishing-Anwendungen sind Scanner nicht mehr wegzudenken. **Migraph** stellte »Hand Scanner and Touch Up« vor, eine Kombination aus Hard- und Software. Die Hardware besteht aus einem Schwarzweiß-Scanner, der bis zu 400 dpi (dots per inch = Bildpunkte pro Inch) erfaßt. Die mitgelieferte Software »Touch Up« bietet sowohl verschiedene In- und Export-Routinen zwischen IFF, IMG, TIF, PCX und Macpaint-Dateiformaten als auch die Möglichkeit der Bildmanipulation an. Zum Betrieb benötigt der Scanner, der an jeden Amiga angeschlossen werden kann, mindestens 1 MByte Speicher.

Elan Design zeigte auf der AmiExpo den »Elan Performer« in der Version 2.0. Der Performer ist ein Präsentationsprogramm, mit dem Grafiken, Animationen und Video-Aufzeichnungen gezeigt werden können; auch Sequenzen von einem Midi-Keyboard oder einem Sequenzer können eingebunden werden. Im Rahmen des Updates sind folgende Optionen hinzugekommen:
- automatische Konfigurierung für NTSC- und PAL-Systeme,
- kompletter ARexx-Port
- Unterstützung der RGB24-, RGB8- und RGBN-Formate.

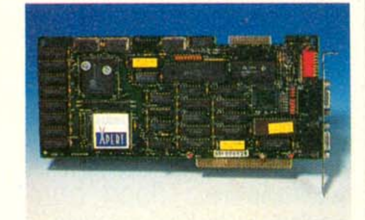
Durch die Verwendung von ARexx lassen sich nun komplexe Aufgaben leicht durch ein ARexx-Script lösen. Der Preis für Performer 2.0 liegt bei 150 Dollar.

Das amerikanische Softwarehaus **Oxxi** kündigte eine ganze Reihe Amiga-Produkte an. Unter dem Arbeitstitel »Meta Slide« entsteht gerade ein Präsentationsprogramm. Das Besondere an Meta Slide soll sein, daß alle benötigten Programme (Malprogramm, Business-Grafik etc.) bereits integriert sind. Der Anwender benötigt also keine anderen Programme mehr, um seine Präsentation zu entwickeln. Als zweites ist ein Modula-2-Compiler angekündigt, der in ersten Tests von Oxxi 1500 Drystones erreichte. Auch der Programmiersprache »Ada« widmet man sich momentan. Hauptbenutzer von Ada ist die amerikanische Regierung. Ein Großteil der auf staatlichen Computersystemen laufenden Anwendungen ist in dieser Programmiersprache geschrieben. Oxxi arbeitet gerade daran, eine staatliche Lizenz für ihr Ada-Produkt zu erhalten. Mit diesem »Reifezeugnis« steht einem Amiga-Einsatz in amerikanischen Behörden nichts mehr im Wege. Zu guter Letzt ist noch eine neue Version von »Photon Paint« angekündigt. Das Programm soll komplett überarbeitet worden sein und nun Optionen wie HAM-Animationen bieten - man darf auf alle Fälle gespannt sein.

Sei noch nachzutragen, daß der Amiga 3000 auf der Messe bereits von einigen Händlern »verscheuert« wurde, was in starkem Widerspruch zu Commodores »neuer« Marktpolitik der eingetragenen Systemhändler steht. Hoffentlich wird hier nicht wieder derselbe Fehler begangen, der dem Amiga 2000 den Weg ins Profilager erschwerte. Eine seriösere Vermarktung des Amiga 3000 wäre wirklich wünschenswert. ■

AT/PC-Grafikkarte

FARBENPRÄCHTIG



Die PC/AT-Grafikkarte erweitert den Amiga 2000 mit PC/AT-Karte

Eine Grafikkarte, die sämtliche Modi der PC/AT-Welt vereint, bietet XPert für den Amiga 2000 an:
- CGA (640 x 200 Punkte in zwei Farben);
- Hercules (720 x 348 Punkte monochrom);
- EGA (640 x 350 Punkte in 16 Farben);
- VGA (320 x 200 Punkte in 256 Farben);
- MCGA (640 x 480 Punkte in 16 Farben);

Voraussetzung ist der Einsatz eines Multisync-Monitors. Die Karte ist ab sofort erhältlich und kostet ca. 700 Mark. *sq*

XPert Computer Service, Weiherwiese 27, 6270 Idstein, Tel. 0 61 26/8809

Genlock

VIDEOKÜNSTLER

Das Scanlock VSL-1 stellte Vid-Tech International bereits auf der Amiga-Messe in Basel (Mai 1990) vor. BSC-Büroautomation hat jetzt den Vertrieb in Deutschland übernommen. Das Genlock soll sowohl VHS als auch S-VHS-Signale verarbeiten und PAL-tauglich sein. Mit einer Video-Bandbreite von 6 MHz und integriertem Taktgenerator genügt das Genlock professionellen Ansprüchen. Der RGB-Port ist zum Anschluß eines zweiten Monitors durchgeschleift, an dem die ursprünglichen Amiga-Grafiken weiterbearbeitet werden können. Der Preis des Gerätes beträgt ca. 2000 Mark. *bm*

BSC Büroautomation AG, Lerchenstr. 5, 8000 München 50, Tel: 089/3 08 41 52

SCSI-II-Controller

EVOLUTION

Für den Amiga 2000 bringt Macro System einen 16-Bit-SCSI-Controller auf den Markt. Die Festplatte soll autobootfähig mit Fast-File-System unter Kickstart 1.2, 1.3 und 2.0 sein. Die Hard-Disk ist abschaltbar und besitzt einen herausgeführten SCSI-Bus. Mit einer Quantum-Festplatte soll laut Aussage von Macro Systems eine Übertragungsrate von ca. 800 KByte/s (mit 68020-Karte: 830 KByte/s) erzielt werden. Der Preis für den Controller ohne Festplatte beträgt ca. 450 Mark. Der Controller ist mit einer Quantum- (80 MByte ca. 1900 Mark) oder mit einer Seagate-Festplatte (32 MByte ca. 1100 Mark) erhältlich. *sq*

Macro Systems, Gahlenfeldstr. 6, 5804 Herdecke, Tel. 0 23 30/80 11 32

SCSI-Controller

ALF 3

Einen neuen SCSI-Controller mit 16-Bit-Zugriff für alle Amiga-Modelle stellt BSC vor. ALF 3 ist das Nachfolgemodell des 8-Bit-Controllers ALF 2 (siehe »Mehr Komfort für Festplatten«, AMIGA-Magazin 10/89, Seite 108). Die Software ist der neuen Hardware angepaßt. Es lassen sich laut Aussagen des Herstellers mit dem Festplattensystem Übertragungsraten bis zu 750 KByte/s erzielen. Der Preis für den Controller (Amiga 2000) beträgt inklusive deutschen Handbuch ca. 750 Mark. *sq*

BSC Büroautomation AG, Lerchenstr. 5, 8000 München 50, Tel. 0 89/3 08 41 52

3D-Professional von PPS

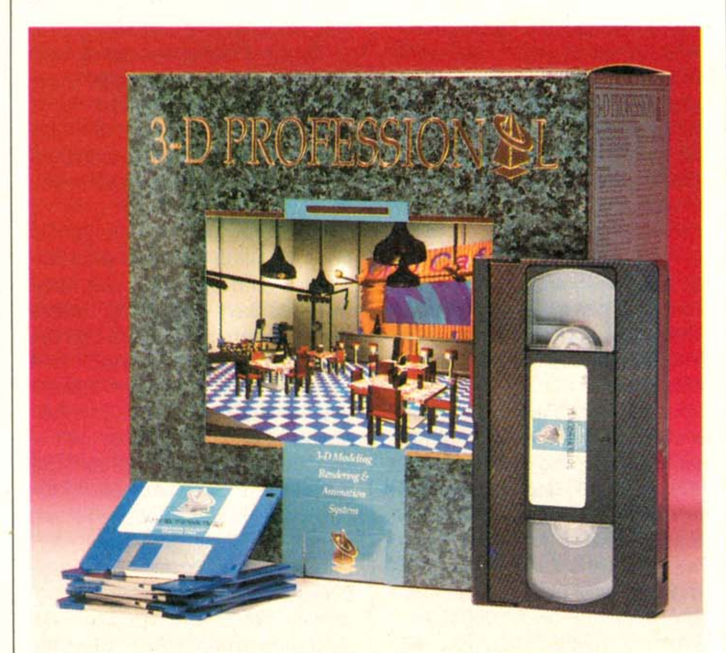
SOFTWARE FÜR 3D-ANWENDUNGEN

Nach dreijähriger Entwicklungszeit erscheint mit »3D-Professional« eines der umfangreichsten Programmpakete auf dem Sektor 3D-Animation. Das um die 1000 Mark teure Programm von PPS vereint fast alle Funktionen, die man sich bisher aus mehreren Produkten zusammenstellen mußte. So existieren neben den Extrude- und Rotationsfunktionen auch solche zum Erstellen von fraktalen Landschaften und Bäumen. Aus jedem Amiga-Zeichensatz können dreidimensionale Schriften und aus zweifarbigen »Brushes« solide Objekte erzeugt werden. Außerdem kann 3D-Professional sämtliche Objekte und Bildformate von bereits auf dem Markt befindlichen Programmen verarbeiten.

Der Editor stellt die zu bearbeitende Szene wahlweise als Drahtgittermodell oder in einem Videoscape-ähnlichen Solid-Shading dar. Bei der Bildberechnung können dann die unterschiedlichsten Algorithmen von Rendering, Dithering oder Z-Buffer gewählt werden. Zahlreiche mathematische Texturen geben schließlich den Objekten eine natürliche Erscheinung. In der jetzigen Version ist ein Ray-Tracer noch nicht implementiert. Auch der Animationsteil funktioniert nur über eine Scriptsprache. Trotzdem hinterläßt 3D-Professional einen guten ersten Eindruck. Ob Turbo-Silver oder Sculpt-4D durch diese Programme ernsthafte Konkurrenz erhalten, wird ein ausführlicher Vergleichstest in einer der nächsten Ausgaben zeigen.

Marco Vittolini-Naldini/pa

Progressive Peripherals & Software, 464 Kalamath St., Denver, Co 80204, Tel. 303 825-4144, Fax 303 893-6938



Dreidimensionale Bilder und Animationen mit 3D-Professional

Joysticks

FEUER FREI

Mit dem Competition Pro Star bringt Dynamics einen neuen Joystick auf den Spielemarkt: Die Feuertasten sind mit Mikroschaltern ausgestattet. Mit zwei kleinen dreieckigen Tasten kann man bei herkömmlichen Computerspielen eine zeitweilige Schnellfeuer- oder Zeitlupenfunktion bestätigen. Der



Mehr Spaß beim Spielen mit dem Competition Pro Star

Joystick kostet ca. 40 Mark und ist im gutsortieren Fachandel erhältlich. *sq*

Dynamics Marketing GmbH, Friedensallee 35, 2000 Hamburg 50, Tel. 0 40/39 17 77

Ray-Tracing-Programm

REAL 3D VON ACTIVA

Aus Schweden soll der schnellste Ray-Tracing-Renderer kommen. Neben IFF-Texturemapping, hierarchischer Animationsmöglichkeit und verschiedenen Tools wie Extrude-, Rotations- oder Tube-Funktionen beherrscht das Programm eine neuartige Methode zur Objekterstellung: Mit logischen Operationen lassen sich vor der Bildberechnung ineinanderliegende Objekte voneinander abziehen. Auf diese Weise ist die Berechnung von Löchern in soliden Quadern realisierbar. Animationspreviews müssen nicht mehr im voraus berechnet werden, sondern können in Echtzeit betrachtet werden. Der Preis für Real 3D stand zum Redaktionsschluß dieser Ausgabe noch nicht fest.

Marco Vittolini-Naldini/pa

Activa Software Marketing AB, Slakthusgatan 39, 3 tr, 121 62 Johanneshov, Schweden, Tel. 46 8 600 51 64, Fax 46 8 600 51 39

Video-Effekt-System

BILD IM BILD

Videocomp stellt das neue S-VHS-taugliche Digitale-Video-Effekt-System DVE-10 vor. Am DVE-10 lassen sich zwei beliebige Videoquellen anschließen. Diese können mit dem Videoprozessor unabhängig in ihren Signalparametern abgeglichen, verändert oder verfremdet werden.

Mittels des »Picture-in-Picture«-Prozessors und des integrierten Videomischers sollen beide Quellen miteinander gemischt werden können, wobei eine Quelle auf $1/9$ bzw. $1/16$ ihrer Größe gezoomt wird. Somit kann man ein Bild in das andere einblenden. Die Position des Bildes ist mit dem Joystick wählbar oder über das LCD-Display programmierbar. Über dieses Bild kann wiederum ein Grafiktitel vom Amiga gelegt werden. Zusätzlich kann man einzelne Bilder mit dem integrierten Fasttime-Digitizer einlesen und anschließend verändern, speichern oder ausdrucken.

Der Preis des DVE-10 liegt bei ca. 3000 Mark. *bm*

Videocomp GmbH, Berner Str. 17, 6000 Frankfurt 56, Tel.: 069/507 69 69

Echtzeit-Digitizer

BILDER IN EIS

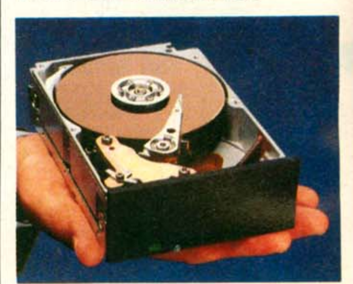
Der seit langem angekündigte Echtzeit-Digitizer VD-2001 von Merkens-EDV soll ab sofort lieferbar sein. Der Digitizer wird als Steckkarte ausgeliefert, die wahlweise in einem Amiga 2000 oder 3000 Platz findet. Die Software soll auch unter Workbench 2.0 laufen. Der Digitizer bietet folgende Eigenschaften:
- 16,7 Millionen Farben;
- direktes Einfrieren des durchlaufenden Videos;
- 12 Bildspeicher für Vollbilder oder Ausschnitte;
- Laden und Verarbeiten aller gängigen Amiga-Datenformate, z.B. von Ray-Tracing-Programmen;
- ARexx-Unterstützung;
- Makro-Funktionen können auf Tastatur gelegt werden;
- Kopieren von Bildausschnitten in das aktuelle Bild mit diversen Verknüpfungsalgorithmen (OR, AND, XOR, Durchschnitt, Minimum, Maximum und Transparent);
- umfangreiche Filterfunktionen (Gauss-, Sobel-, Laplace-, Medianfilter);
- Mosaik-, Reliefbildung; Farbverschiebung;
- Bild drehen, spiegeln, invertieren, stufenloses Zoomen.

Der Preis des VD-2001 beträgt ca. 4000 Mark. In einer der nächsten Ausgaben werden wir den Digitizer ausführlich vorstellen. *bm*

Merkens EDV, Fuchstanzstr. 6a, 6231 Schwalbach, Tel.: 0 61 96/30 26

Festplatten

HOHE KAPAZITÄTEN



Quantum Prodrive 331 und 425: Schnelle 3½-Zoll-Festplatten

Neue 3½-Zoll-Festplatten mit einer Speicherkapazität von 331 und 425 MByte mit einem integrierten SCSI- oder AT-Controller stellt Quantum vor. Die Prodrive-331 und -425 (MTBF: 75000 Stunden) setzen neue Leistungs- und Qualitätsmaßstäbe für 3½-Zoll-Laufwerke. Zu ihren Merkmalen gehören mittlere Zugriffszeiten von 12 ms für Lesebefehle und weniger als 14 ms für Schreibbefehle. Die Laufwerke beinhalten auch Quantums gesetzlich geschützte »DisCache«-Technologie. Durch das Bilden von Warteschlangen und wahlfreies Benutzen von Schreib-Caches wird die Gesamtzugriffszeit verkürzt. Die Serienproduktion soll ab November 1990 beginnen. Die Preise standen bei Redaktionsschluß noch nicht fest. *sq*

Quantum GmbH, Genfer Str. 4b, 6000 Frankfurt/M. 56, Tel. 0 69/50 91 08-16

Turbokarten

HURRICANE-UPDATE

Die Turbokarte Hurricane 2800 MKII (68030-Karte für den Amiga 2000) kann nachgerüstet werden:
- Ein Umbau der Karte soll den Zugriff auf den 16-Bit-Speicher des Amiga mit Daten-Cache ermöglichen. Dadurch soll laut Aussagen des Herstellers eine Leistungssteigerung um ca. 300 Prozent erzielt werden. Interessant ist dieses Update (ca. 80 Mark) für die Verwendung von 16-Bit-Speicherkarten.
- Ein neuer Baustein (PAL) für das Hurricane-Speicherboard soll die maximale Speicherkapazität auf 13 MByte erhöhen (1 MByte Chip-Memory, 8 MByte Fast-Memory und 4 MByte 32-Bit-Speicher). Der Preis beträgt ca. 30 Mark. *sq*

Intelligent Memory GmbH, Wächtersbacher Str. 89, 6000 Frankfurt/M. 61, Tel. 0 69/41 00 71

WEITERE NEWS AUF SEITE 18

AMIGA TELEX AMIGA

Computer Corner: (A) Am Sonntag, den 28. Oktober 1990, von 11 bis 18 Uhr veranstaltet der Computerclub Ruhrgebiet (CCR) des AWO-Jugendwerks und das Jugendinformationszentrum der Stadt Essen eine »Computer Corner«. Veranstaltungsort ist das Jugendzentrum Papestraße. Themen sind: Tauschbörse und Flohmarkt (keine Raubkopien), Animation mit dem Computer und Informationsstände lokaler Computerclubs und Computerläden.

Computerhobby '90: (B) Zum vierten Mal findet in Karlsdorf Neuthard (Bruchbühlhalle) am 13. Oktober 1990 (9 bis 18 Uhr) der »Tag des Computers« statt. Die Veranstaltergemeinschaft Bruchsaler Computerclubs bietet Hard- und Software für alle Bedürfnisse an. Tischreservierungen werden zum Preis von 15 Mark entgegengenommen.

Neues Outfit: (C) Die Commodore-Hauszeitschrift »Comm« hat ein neues Gesicht bekommen. Redaktionell verfolgt die neue Comm den Anspruch, über Commodore-Produkte und rund um Commodore zu informieren. Die Zeitschrift liegt ab sofort bei allen Commodore-Fachhändlern bereit.

Neuer Name für Lattice-C: (D) Das SAS Institut (die Mutter der Lattice Inc.) übernimmt die weitere Entwicklung des Lattice-C-Compilers für den Amiga. Da die Entwickler dieselben bleiben ändert sich nur der Name. Er lautet »SAS-C«.

Guru-Meditation: (E) In der Ausgabe 7/90, Seite 144 hat sich ein Druckfehler eingeschlichen. Die Telefonnummer der Firma Wolf Computertechnik war falsch. Hier die korrekte Anschrift: Wolf Computertechnik, Deipe Stegge 187, 4420 Coesfeld, Tel: 0 25 41/28 74

Guru-Meditation: (F) In der Ausgabe 7/90 stimmten bei zwei Bewertungskästen die Noten nicht. Hier sind die richtigen Bewertungen: Festplatte Vortex Athlet (S. 30): 9,7 (gut); MIDI-Sequenzer KCS 3.0 (S. 158): 7,1 (befriedigend).

(A) Jugendwerk der Arbeiterwohlfahrt Essen, Pferdemarkt 7, 4300 Essen 1, Tel. 02 01/23 32 49
(B) Papas Computerclub, Postfach 4309, 7520 Bruchsal, Tel. 0 72 55/43 26
(C) Commodore Büromaschinen GmbH, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt/M. 71, Tel. 0 69/66 38-0
(D) SAS Institute Inc., Box 8000, Cary, NC27512-8000, Tel. (919) 467-8000

AMIGA 90 KÖLN

Die zweite deutsche Amiga-Messe steht an. Sie findet vom 9. bis 11. November 1990 in Köln statt. Über 120 Aussteller aus Europa und Amerika kommen.

von Stephan Quinkertz

Die erste deutsche Amiga-Messe (10. bis 12. November 1989 in Köln) war ein riesiger Erfolg. Über 35000 Besucher strömten in den drei Tagen in die Halle, um die neuesten Amiga-Produkte zu sehen. Jetzt findet in Köln die zweite Messe statt. Das AMIGA-Magazin gibt Ihnen die ersten Informationen über diese Veranstaltung, die alle bisherigen Amiga-Messen in Amerika und Europa in den Schatten stellen wird.

Die Messe ist auf zwei Hallen verteilt. Halle 10 Obergeschoß mit einer Ausstellfläche von 14000 m² und Halle 12 Obergeschoß mit 8500 m². Für Rollstuhlfahrer steht ein Aufzug zur Verfügung. Insgesamt ist die Ausstellfläche dieses Jahr ca. fünfmal größer als letztes Jahr. Für ausreichenden Platz zwischen den einzelnen Ständen ist gesorgt. Die Gänge haben eine Breite zwischen 5 und 7 m. Somit kann es nicht mehr zu einem wüsten Gedränge wie auf der Amiga '89 kommen. Ausführliche Hallenbelegungen finden Sie in der nächsten Ausgabe.

Über 120 Aussteller aus Europa und Amerika werden ihre neuen Produkte vorstellen. Bei der Amiga '90 handelt es sich um eine Verkaufsmesse; einige Firmen bieten Messepreise an. Mit Kreditkarten kann nicht bezahlt werden. Jedoch befindet sich in Halle 12 im Erdgeschoß eine Bank, so daß jederzeit Geld abgehoben werden kann. Dennoch ist es ratsam, genügend Kleingeld mitzunehmen.

Die Amiga '90 bietet dem Amiga-Besitzer sowie Entwicklern, Groß- und Einzelhändlern eine einzigartige Möglichkeit, Amiga-Profis zu treffen und Erfahrungen mit neuen und fortschrittlichen Amiga-Produkten zu sammeln. Außerdem bietet der Veranstalter Seminare und Podiumsgespräche an, die von Amiga-»Gurus« aus der ganzen Welt geleitet werden. In den Seminaren (1 Stunde) werden Themen behandelt wie Amiga 3000, Kickstart und Workbench 2.0, Drucker, Desktop Publishing, Multimedia und Einführung in Grafik und Musik. Der Eintritt ist kostenlos.

In den Masterclasses (3 Stunden) halten Fachleute Vorträge über Musik/MIDI, Animation und 2D/3D-Grafik. Diese Veranstaltungen sind kostenpflichtig (80 Mark). Weitere Informationen über die Seminare und Masterclasses erhalten Sie in der nächsten Ausgabe.

Von den amerikanischen Experten haben sich u.a. angesagt: Jay Miner, der Vater des Amiga [1] und Dave Haynie, einer der Entwickler des Amiga 2000 und 3000.

Veranstaltet wird die Amiga '90 von AMI Shows. Das AMIGA-Magazin von Markt & Technik und die Commodore Büromaschinen GmbH unterstützen als Schirmherren die Ausstellung. Wenn Sie einen Stand auf der Messe buchen wollen, wenden Sie sich an AMI Shows. Falls Sie noch auf der Suche nach einer Unterkunft in Köln oder nach einer Reisemöglichkeit mit Flug oder Bahn sind, wenden Sie sich bitte an Giller Reisen.

In der nächsten Ausgabe berichten wir über neue interessante Amiga-Produkte, die auf der Amiga '90 in Köln vorgestellt werden. Die Vorankündigungen mancher Firmen versprechen viel. So stellt Commodore neben dem Amiga 3000 die neueste Entwicklung aus ihrem Hause vor: CDTV (Commodore Dynamic Totalvision), ein Amiga mit CD-ROM-Laufwerk. Was es damit auf sich hat und vieles mehr erfahren Sie in der nächsten Ausgabe des AMIGA-Magazins. ■

Öffnungszeiten

Freitag, 9. 11.:	9.00 bis 18.00 Uhr
Samstag, 10. 11.:	9.00 bis 18.00 Uhr
Sonntag, 11. 11.:	9.00 bis 18.00 Uhr

Eintrittspreise
(Tageskarte)
Schüler/Studenten: 10 Mark
Erwachsene: 15 Mark

Wenn Sie jetzt schon Ihre Eintrittskarte bestellen, erhalten Sie diese zum ermäßigten Preis von 10 Mark.
Senden Sie die Anforderung mit einem Verrechnungsscheck (keine Briefmarken) an: AMI Shows Europe, Zugspitzstr. 2a, 8013 Vaterstetten. Die Eintrittskarten erhalten Sie bis Mitte Oktober. Zustellung per Nachnahme ist nicht möglich.

November November Novembre
Montag Monday Lundi | Dienstag Tuesday Mardi | Mittwoch Wednesday Mercredi | Donnerstag Thursday Jeudi | Freitag Friday Vendredi | Samstag Saturday Samedi | Sonntag Sunday Dimanche
Fachhändlertag
1 2 3 4
5 6 7 8 9 10 11
12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25
26 27 28 29 30

AMI Shows Europe, Zugspitzstr. 2a, 8011 Vaterstetten, Fax: 0 81 06/3 40 94
Commodore Büromaschinen GmbH, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt/M. 71, Tel. 0 69/66 38-0
Giller Reisen, Bahnhofstr. 29, 8024 Deisenhofen, Tel. 0 89/6 13 20 02
Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, Tel. 0 89/46 13-0

[1] »Geschichte eines Erfolges«, AMIGA-Magazin 7/90, Seite 12


DTP

MENSCH MEIER!

Amiga als Fernsehstar

Sie sehen gerne die Sendung »Mensch Meier!«? Erinnern Sie sich noch an das Spiel, bei dem Marius Müller-Westernhagens Konterfei auf dem Computerbildschirm eingefroren wurde? Eigentlicher Star bei diesem Auftritt: der Amiga.

von Dr. Stefan Lichter

Donnerstag, 5. April: »Guck mal, jetzt seh' ich aus wie Mao Tse-tung.« Alfred Biolek freut sich über das Bild auf dem Amiga, der aus ihm einen knallgelben Chinesen gemacht hat. »Das wird ein tolles Spiel. Da wird jeder zum Andy Warhol!«

Wir sind in der Tevox, einer Kölner Firma, die sich auf Amiga-Einsätze im Fernsehen, bei Messen und Veranstaltungen spezialisiert hat. Für Bios Sendung »Mensch Meier!« am 26. April wird hier das »Porträt-Spiel« geprobt, bei dem die drei Kandidaten den Stargast Marius Müller-Westernhagen per Amiga verewigen sollen. Dazu wird das Kamerabild im Computer farbverfremdet und eingefroren. Gewinner wird der Kandidat sein, für dessen »Kunstwerk« der Star sich entscheidet.

Damit ist das Spiel klar, und sofort geht es um technische Fragen. »Wie leicht ist das Ganze zu bedienen?« Schließlich sollen die Kandidaten ja ohne Hilfe auskommen. Computervorkenntnisse dürfen keine Rolle spielen, damit sich von Bios Kandidaten keiner ungerecht behandelt fühlt.

Bio fährt mit der Maus auf der Unterlage herum. »Aha! Vor und zurück ist hell und dunkel, und zur Seite verändert man die Farben. Das versteht wirklich jeder.« Im Amiga steckt ein Echtzeitdigitizer, mit dem eine direkte Bearbeitung des Videosignals mittels Mausbewegungen möglich ist. Man braucht also keine Tastatur – ideal für den Bühneneinsatz. Es werden drei entsprechend vorbereitete Amigas für die Sendung bestellt.

Sonntag, 22. April: kalte Proben. Das Team sieht sich wieder in der »Mensch Meier!«-Halle, einer umgebauten Lagerhalle auf dem WDR-Gelände, aus der am Donnerstagabend um 21.00 Uhr live gesendet werden soll.

Kalte Proben, d.h. Funktionsprobe aller Spiele mit dem »harten Kern« der Mitarbeiter: Regisseur, Redakteur, Bühnenbildner, Produzent und Moderator. In den nur angedeuteten Dekorationen der etwas ungemütlichen Halle wird noch ohne Bühnenlicht und Kameras gearbeitet. Man sitzt in den mit einer Staubschicht überzogenen Publikumsrängen und diskutiert über den Ablauf der Sendung.

Der Bühnenbildner hat für unser Spiel eine »Galerie« bauen lassen, eine Wand mit drei gerahmten Ausschnitten, hinter denen große Farbmonitore stehen. Vor der Wand stehen Tische für die Kandidaten, auch hier alles dreifach: Drei Tische mit drei Amigas, Monitoren, Digitizern und Genlocks.

Der Regisseur Alexander Arnz sieht interessiert auf die bunten Porträts auf den Amiga-Monitoren. Ein Tevox-Mitarbeiter beginnt zu erklären: Das Videobild wird in 16 Graustufen zerlegt und jeder Graustufe eine neue Farbe zugeordnet... »Geschenkt, geschenkt!« winkt Arnz ab. »Solche Effekte haben wir schon im Ü-Wagen gemacht, als ihr noch in



den Windeln lagt. Da konnte das noch nicht jeder.« Heute kann es jeder – so ändern sich die Zeiten.

Bio resümiert: »Die Kandidaten kommen also während des Westernhagen-Auftritts hier herüber und setzen sich an die Computer. Während ich ein Interview mit Marius führe, werden die Kandidaten ihn porträtieren und das Bild einfrieren. Dann bitte ich Marius, sich an der Galerie das schönste Bild auszusuchen, der betreffende Kandidat bekommt drei Punkte, sein Bild wird ausgedruckt, vom ihm signiert und Marius überreicht. Wie lange braucht denn der Drucker?«

Leider zu lange. Das postkartengroße Bild des Videoprinters soll auf einem Farbkopierer vergrößert und gerahmt werden. Die kleine Ewigkeit von vier Minuten läßt sich nicht mit dem wartenden Marius Müller-Westernhagen vor der Monitorwand überbrücken. Bio beschließt, das Bild den Zuschauern an späterer Stelle zu präsentieren.

Montag, 23. April: heiße Probe. Licht und Kameras sind da, der Ü-Wagen wird besetzt. Dessen Chef, Klaus Griese, besieht sich, was wir vorhaben: »Schön wird das aber nicht aussehen, wenn wir die Monitore mit der Kamera abfilmen. Das wird alles sehr blaustichig.« Er bringt große Bögen einer orangefarbenen Konvertierungsfolie, um sie vor die Monitore zu kleben.

Bio sitzt schon mit einem »Stand-In«, einem Müller-Westernhagen-Double, auf der Bühne. »Richtig schön wäre es, wenn man schon während des Interviews ab und zu vom Realbild auf das verfremdete Computerbild überblenden könnte.« Gute Idee. Als die drei zusätzlichen Amiga-Videoleitungen zum Ü-Wagen gelegt werden, wirft die Bühnenbildnerin einen hoffnungslosen Blick auf das Kabelgewirr aus Verteilern und Kabeln hinter den drei Tischen: »Wer soll denn das innerhalb von fünf Minuten aufbauen? Auf dieser Bühne findet doch kurz vorher noch ein anderer Auftritt statt.«

In der Tat: Der übliche schnelle Umbau im »Off«, außerhalb des Blickfeldes der fünf Kameras, kann so niemals klappen. Ein flaches Rollpodest wird hergerichtet, das für alle drei Tische samt Verkabelung Platz bietet und komplett hereingeschoben werden kann.

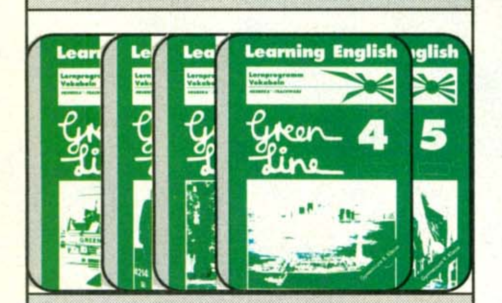
Dienstag, 24. April: Während die Pariser Kultband »Le negresse verde« ihren Hit auf der Bühne einstudiert, zeigt einer der Amigas beunruhigende Störungen: Die Bilder verzerren, haben Doppelkonturen. Sofort wird ein Ersatzcomputer besorgt und ein Techniker angerufen. In einer Live-Sendung gibt es kein Zurück. Da muß der Amiga ohne Guru durchhalten, auch wenn ihm einige zehntausend Watt auf den Buckel brennen und Trockeneisnebel in die Lüftung gesaugt wird.

Der per Intercity angereiste Digitizer-Experte findet schließlich per Zufall heraus, daß die Störungen durch Einsatz einer Speichererweiterung in den Amiga verschwinden. »Bauteiltoleranzen«

Go future!

Ob Gymnasium, Hauptschule, Realschule, zum Schulbuch von KLETT gehört ab sofort: die spezielle Diskette von HEUREKA!

Gymnasium



Beste Erfolge in Mathematik, Englisch, Französisch garantieren die Qualitätsprogramme von HEUREKA®-TEACHWARE

Realschule



Hauptschule



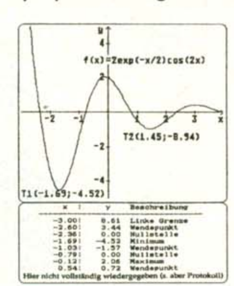
MATHEMATIK

ZENON - Kurvendiskussion

Kennen Sie ein Programm, das nicht nur Nullstellen, Extrema und Wendepunkte berechnet, sondern darüberhinaus Definitionslücken, Periodizität und nichttriviale Symmetrien erkennt?

Das die Gleichungen von Tangenten, Normalen, schiefen Asymptoten angibt?





Das drei Funktionen – selbst stückweise gegebene sowie ganze Kurvenscharen – im Rechner hält und diskutiert? Das implizite Funktionen oder Lissajous-Figuren zeichnet? Das symbolische Ableitungen bildet und diese weitgehend vereinfacht, wichtige Funktionen darüberhinaus symbolisch integriert und auch Grenzwerte bestimmt? - ZENON!

Grafik auf Achsenbasis 1 oder π, auch halblogarithmische Darstellung möglich! Druckertreiber für 8/9/24-Nadeldrucker. Höchster Programm-Komfort! Steuerung durch Pull-down-Menüs.

"Beim ersten Ausprobieren von ZENON fällt auf, daß die Werbung bescheiden formuliert ist. ZENON bietet weit mehr als die bloße Unterstützung des Mathematikunterrichts ...

Fazit: ZENON ist das derzeit beste Programm für die Kurvendiskussion auf dem Amiga. Der Preis steht in angemessenem Verhältnis zur Leistungsfähigkeit und zum Nutzen des Programms. Die gute Dokumentation und klare Menüstruktur erleichtern das Arbeiten."

(Amiga-Magazin 6/89)



Das Erfolgsgeheimnis von HEUREKA beschäftigt inzwischen auch Experten

Junge, Junge!

»Felix sagt, er glaubt an ein Leben nach der Schule. Woher nimmt er plötzlich diese Noten?«

»Ist doch klar, die sind gekauft.«

»Was, Lehrer bestochen?«

»Nein, Disketten von HEUREKA. Passen genau zum Buch! Brauch ich auch.«

»Sind die nicht zu teuer?«

»Felix sagt, es könnte am Ende viel teurer sein, wenn man keine Diskette von HEUREKA hat.«

»Aber Du hast doch schon einen Vokabeltrainer.«

»Ja sicher. Einen, bei dem man die Vokabeln selber eingeben muß.«

»Ich denk, da sind Vokabeln drin?«

»Ja, aber die passen überhaupt nicht zum Buch.«

»Also selber eingeben?«

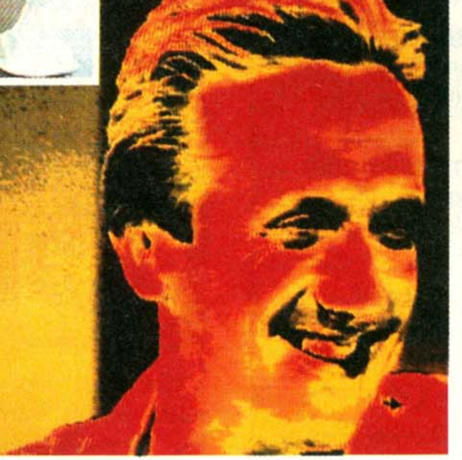
»Mensch, in 3 Wochen ist Englisch! Was ich brauche, ist ein fertiges Lernprogramm. 1. Von HEUREKA! 2. Sofort!«

✍ ✉ ✈ ➚ ①

»Felix sagt, er steht auf HEUREKA.«

»Sag ich auch – soll doch sitzenbleiben wer will!«





Vorher – nachher

Marius Müller-Westernhagen vor und nach der Behandlung mit dem Amiga. Das rote Porträt gefällt Marius am besten — der Zimmermann gewinnt.

meint er trocken, justiert alles gekonnt und verabschiedet sich.

Mittwoch, 21.00 Uhr, Generalprobe: Jetzt, zur Originalzeit, wird die Show »Mensch Meier!« in allen Details so geprobt, wie sie am nächsten Tag aussehen soll. Die Besetzung ist fast komplett – bis auf die drei Kandidaten natürlich. Deren Platz wird von Statisten eingenommen, die die Spiele noch nicht kennen; ihr Abschneiden ist die letzte Probe aufs Exempel, ob die Spiele etwas taugen.

Das Porträtspiel läuft, die kurz eingewiesenen Kandidaten sind mit Eifer dabei. Bio zu Marius: »So, an dieser Stelle unterhalten wir uns ein bißchen, dann stehen wir auf und du suchst dir ein Bild aus... Nanu! Was ist denn jetzt los?« Marius' Konterfei ist von den Monitoren verschwunden. Kunststück, denn Bio hat nicht gesagt, daß die Bilder »eingefroren« werden sollen.

Aha, Fehler erkannt, dicker Eintrag in Bios Notizzettel. Was in der Generalprobe schiefgeht, klappt meistens in der Sendung – manchmal ist es auch umgekehrt.

Donnerstag, 21.18 Uhr: Die Sendung beginnt wegen eines aktuellen Beitrags später, was den Streß nicht gerade mildert. Aber dann klappt alles wie immer, der Ablauf wird genau eingehalten, die Künstler sind gut aufgelegt, und die Kandidaten produzieren so schöne Amiga-Porträts, daß Marius Müller-Westernhagen sich kaum entscheiden kann: »Die sind alle drei toll!« Das finden seine Fans auch, die nach der Sendung bei der Aufnahmeleitung wegen der Videoprints Schlange stehen.

Es war eben eine typische »Mensch Meier!«-Sendung. *bm*



Dr. Stefan Lichter, gelernter Arzt, liefert seit 1985 Spiel- und Showideen für verschiedene deutsche Fernsehanstalten. Seit 1987 verwirklicht er mit seiner Firma Tevox GmbH in Köln neue Konzepte für die Unterhaltungsindustrie. Der Computer steht dabei im Mittelpunkt der Tevox-Aktivitäten. Wenn die Puppen-Serie »Hurra Deutschland« bunte Computeranimationen präsentiert oder Show-Kandidaten ein Bildschirmrennen mit ihren Pulskurven veranstalten, wenn Besucher des WDR auf das »Mensch Meier!«-Logo ballern oder wenn Fernsehzuschauer per Telefon auf Video-Hindernisfahrt gehen – dann steckt meistens eine von Stefan Lichters Ideen dahinter.

FORTSETZUNG VON SEITE 10

Mäuse

IN ALLEN VARIATIONEN

Das Angebot an Mäusen für den Amiga wird immer größer:

■ Die »Cordless Mouse« (Preis ca. 200 Mark) im Angebot von Pulsar arbeitet ähnlich wie eine TV-Fernbedienung mit Infrarotdioden. Das Empfängerteil (im Bild rechts) wird wie gewohnt in den Maus-Port gesteckt und von diesem mit Strom versorgt. Die Maus mit Rollkugel und eingebautem Sendeteil benötigt zum Betrieb zwei Batterien. Von den drei Maustasten (mit Mikroschaltern) ist die mittlere zur Zeit ohne Funktion.

■ Die »Jin Mouse« wird mit »Mouse Pad« für ca. 110 Mark von GTI vertrieben. Die Maus arbeitet nach demselben Prinzip wie die serienmäßige Amiga-Maus. Die beiden Tasten sind mit Mikroschaltern ausgestattet.

■ Von Amiga Eldorado wird die »Naksha Maus« angeboten. Sie ist zum Preis von ca. 130 Mark inklusive zweier Kabel-Adapter (für den Betrieb am Amiga oder Atari ST)



Die »Cordless Mouse« arbeitet mit Infrarot-Dioden

und einem »Hard Pad« erhältlich. Die Maus arbeitet mit einer Rollkugel. Bei den beiden Tasten wurden Mikroschalter verwendet. *me*

Amiga Eldorado, Dorfstr. 1, 8852 Rain, Tel. 0 90 02/46 99
GTI GmbH, Zimmersmühlenweg 73, 6370 Oberursel, Tel. 0 61 71/7 30 48-9
Pulsar Computer Vertriebs GmbH, Erlangener Str. 8-10, 5000 Köln 91, Tel. 02 21/87 33 59

Software

POWER-DISC 2

Die neue Power-Disc (ca. 20 Mark) von Markt & Technik ist ab 12. September 1990 an Ihrem Kiosk.

Folgende Programme sind auf der Diskette enthalten:

– »Designers Pencil«, das Grafikstudio fürs Wohnzimmer. Über 50 Funktionen und eine komfortable Bedieneroberfläche läßt Ihrer künstlerischen Ader freien Lauf.

– »Penalty«, die realistische Eishockey-Simulation. Hier kommen Sie und Ihr Joystick ins Schwitzen.

– »Sound Construction Set«, ein kleines Tonstudio für den Amiga.

AMIGA-Sonderheft 13

TIPS & TOOLS

Die Sonderhefte-Redaktion beschreibt in ihrer neuen Ausgabe (erhältlich ab 14. 8.) bekannte Anwendungsprogramme und Programmiersprachen:

»Pixmate« – In diesem Workshop erfahren Sie alles über umfangreiche Bildmanipulationen.

»Diskey« – Durchblick in der Diskettenstruktur. Dieser Workshop zeigt Ihnen, wie Sie effektvoll mit dem PD-Programm arbeiten.

Programmiersprachen – Gesammelte Tips zu Basic, Assembler, C, Modula-2 und Amiga-DOS.

Hardware – Machen Sie Ihrem Amiga Beine. Im Sonderheft Nr. 13 erfahren Sie, wie aus einer PC-Karte ein Turbo-PC wird, wie Sie eine günstige Speichererweiterung für Ihren Amiga 500 basteln und wie Rohlaufwerke an den Computer angepaßt werden.

Anwendungen – Auf 30 Seiten lesen Sie Tips & Tricks zu bekannten Anwendungsprogrammen, wie Beckertext, Wordperfect, Superbase, Turbo-Silver und Sonix.

Listings – »BiPF«, der Grafikräuber, mit dem Sie alle Grafiken aus fremden Programmen stehlen, »Disk-Utility«, das Diskettenwerkzeug für alle, die mit den CLI-Befehlen auf Kriegsfuß stehen und »PassWd«, zum Schützen von Disketten und Festplatte vor unbefugtem Zugriff.

Btx-Software

MULTITERM-ED

Den ersten Btx-Editor für den Amiga bietet Telekommunikation Kaben Riis an. Mit der Software ist es möglich, Btx-Seiten im »Online«-Editor zu erstellen oder zuvor erstellte Seiten zu übertragen. IFF-Grafiken können ins DRCS-Format konvertiert und somit in Btx weiterverwendet werden. Ein besonderer Leckerbissen ist die Möglichkeit, »Telesoftware« einzuspielen. Der Preis für MultiTerm-ED wird bei etwa 700 Mark liegen. MultiTerm-Pro-Besitzer können für etwa 550 Mark eine Upgrade erhalten. *ms*

Telekommunikation Kaben Riis, Projensdorfer Str. 14, 2300 Kiel 1, Tel. 04 31/33 78 81, Btx: 04 31 31 14 06-00 01



GTI BESTSELLER	
688 Attack Submarine (D)	DM 79.00
Imperium (D)	DM 75.00
Kick Off 2 (D)	DM 69.00
Legend of Faerghail (D)	DM 79.00
Loom (D)	DM 79.00
Pirates (D)	DM 79.00
Red Storm Rising (D)	DM 79.00
Their Finest Hour (D)	DM 89.00
Unreal (D)	DM 89.00
X-Copy Professional (D)	DM 94.00

Schlag auf Schlag

Klassische Renner und brandaktuelle Programme: Das ist nur ein Auszug aus unserem Gesamtangebot von über 1000 Titeln. Unser GTI Team informiert Sie gerne.

Ab sofort: GTI-Neuheiten über BTX (✱GTI #)

TOP HITS

zu knallhart kalkulierten Preisen. GTI präsentiert ein umfassendes Angebot an Spielen und Anwendungsprogrammen, Zubehör, Disketten, Büchern sowie einen blitzschnellen PUBLIC DOMAIN SERVICE

GTI GmbH
Zimmersmühlenweg 73, D-6370 Oberursel
Telefon (0 61 71) 7 30 48 / 9, Fax 83 02,
BTX Programm ✱GTI #
(Versandzentrale und Ladenverkauf)

GTI Software Boutique
Am Hauptbahnhof 10, D-6000 Frankfurt 1
Telefon (0 69) 23 35 61

GTI. Spezialist für AMIGA-Software

Spiele	
Champions of Krynn	DM 79.00
Conquest of Camelot	DM 109.00
Dungeon Master (D) 1 MB	DM 69.00
Emlyn Hughes Int. Soccer	DM 69.00
F29 Retaliator (D)	DM 69.00
Harley Davidson	DM 89.00
Heroes Quest	DM 99.00
Indiana Jones Abenteuer (D)	DM 79.00
Italy 1990 (D)	DM 75.00
Kings Quest IV	DM 95.00
Klax (D)	DM 54.00
Leisure Suit Larry III (1 MB)	DM 119.00
Manchester United (D)	DM 79.00
Midwinter (D)	DM 79.00
Might & Magic II	DM 89.00
Pinball Magic (D)	DM 64.00
Player Manager (D)	DM 59.00
Populous (D)	DM 69.00
Rainbow Islands (D)	DM 69.00
Rings of Medusa (D)	DM 79.00
Sherman M4 (D)	DM 79.00
Turrican (D)	DM 59.00
TV Sports Basketball	DM 89.00

PROGRAMMIERSPRACHEN	
AMOS	DM 129.00
Can Do (PAL)	DM 298.00
DevPac Assembler 2.0 (D)	DM 148.00
GFA Basic 3.5 (D)	DM 219.00
GFA Basic Compiler 3.5 (D)	DM 139.00
M2 Modula (D)	DM 339.00

DISKETTEN ZU SUPERPREISEN	
(nur Qualitätsware mit Garantie)	
3,5" DS/DD in 10er Pack	DM 1.19/Stück
Ab 100 Stück	DM 1.14/Stück
Ab 500 Stück	DM 1.09/Stück
3,5" DS/DD in 50er Pack	DM 1.09/Stück
Ab 500 Stück	DM 0.99/Stück

GRAFIKPROGRAMME & BÜCHER	
Deluxe Print II (D)	DM 179.00
Deluxe Paint III (PAL D)	DM 219.00
Deluxe Video III (PAL D)	DM 279.00
Deluxe Video III Praxis (D)	DM 49.00
Deluxe Paint III – Profitips	DM 98.00
Digi-Paint 3.0 (PAL)	DM 159.00
Digiview Gold 4.0 (PAL)	DM 299.00
Promotion	DM 169.00
Turbo Print II (D)	DM 90.00
Turbo Print Professional (D)	DM 179.00

LERN- & BUSINESSPROGRAMME	
Deutsch – Grammatik Teil I	DM 45.00
Math I (Geometrie) ab 12 J. (D)	DM 45.00
Math II (Algebra) ab 12 J. (D)	DM 45.00
Math III – (Bruchr.) ab 12 J. (D)	DM 45.00
Maxiplan Plus (D)	DM 398.00
Physik I ab 12 J. (D)	DM 45.00
Spielend lernen – bis 6 Jahre (D)	DM 64.00
Spielend lernen – 6 bis 8 J. (D)	DM 64.00
Superbase (Buchware D)	DM 89.00
Superbase 2 (D)	DM 199.00

GTI-SPEZIAL:	
Anti Chaos (D)	DM 49.00
Abacus Books jetzt bei GTI erhältlich	a.A.
Golden Image (Optische Maus)	DM 149.00
Jin Mouse (280dpi)	DM 109.00
Kickstart 1.3 ROM	DM 69.00
Kickstart Umschaltplatine	DM 49.00
Laufwerk 3,5" extern	DM 199.00
512KB Speichererw. A500 + Uhr	DM 169.00
Tiger Cub (D)	DM 195.00
Virusscope (D)	DM 59.00

Wir akzeptieren folgende Kreditkarten (auch telefonisch). Kartennummer und Verfalldatum erforderlich.









Und so läuft's:

Einfach Coupon ausfüllen und ab geht die Post. Oder anrufen. Wir engagieren uns für rasche Lieferung. Sie erhalten die Ware per Nachnahme (zzgl. DM 8,00 Porto) oder Vorauskasse (Bar, Scheck, Kreditkarte zzgl. DM 5,00 Porto). Lieferungen ins Ausland abzüglich 14 % MWSt., zzgl. DM 10,00 Porto, bei Nachnahme DM 15,00.

Lieferung solange Vorrat reicht. Mit Erscheinen dieser Liste verlieren alle bisherigen Preislisten ihre Gültigkeit.

ACHTUNG BTX-er!

Unsere Software Datenbank mit mehr als 1000 Titeln jetzt bundesweit auf BTX. Jede Woche aktualisiert! Zugang auch für BTX-Gäste! **✱ GTI #**

PUBLIC DOMAIN

Wir haben alle gängigen Serien auf Lager – mit doppeltem VERIFY kopiert und auf Viren geprüft. Preis DM 4,00 pro Diskette, unabhängig von der Menge.

○ Fish ○ RPD ○ Chiron (CC)
○ Kickstart ○ Panorama ○ Taifun
○ TBAG ○ FAUG ○ Slides
○ Franz ○ ACS ○ AUSTRIA



GTI GmbH, Zimmersmühlenweg 73, D-6370 Oberursel, Tel. (0 61 71) 7 30 48/9
Fax (0 61 71) 83 02, BTX Programm ✱GTI #
(Versandzentrale und Ladenverkauf)

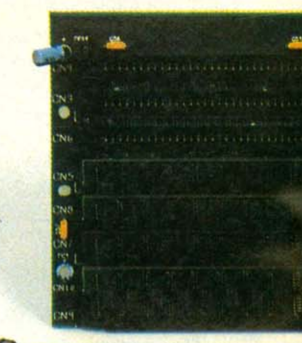
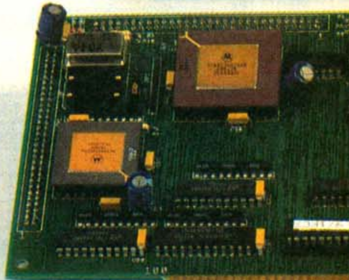
GTI Software Boutique, Am Hauptbahnhof 10, D-6000 Frankfurt 1
Telefon (0 69) 23 35 61

Vertriebspartner in Österreich: B&C EDV Systeme Ges.mbH, Favoritenstr. 74, A-1040 Wien, Telefon (02 22) 505 49 78
M.A.R. Computer Shop, Weldengasse 41, A-1100 Wien
Telefon (02 22) 62 15 35

Zahlung erwünscht per ○ Nachnahme ○ Scheck
○ Kreditkarte (Kartennummer ______ / Verfalldatum ______)
Bitte senden Sie mir folgende Produkte: ______
Name ______
Adresse ______

Wer steckt hinter GVP?

DIE HARDWARE-SCHMIEDE

Große Erfolge feiert GVP

von André Beaupoil

Eine 68030-Karte mit 50 MHz für den Amiga: Welcher Computer kann da mithalten? GVP (Great Valley Products) entwickelt Hardware, die der Konkurrenz das Fürchten lehrt. Wer steckt hinter dieser Firma? Welche Produkte sind in naher Zukunft zu erwarten?

In zwei Jahren hat GVP es geschafft, sich auf dem Markt für Peripheriegeräte zu etablieren. Als technischer Vorreiter bieten sie Qualitätsprodukte an, die durch Leistung überzeugen, z.B. 68030-Turbokarte [1] und SCSI-Festplatten-Controller [2]. Viele Amiga-Fans sehen GVP heute als den Porsche (gute Qualität, hohe Geschwindigkeit) auf dem Amiga-Markt an.

Wer den weltweiten Amiga-Markt beobachtet, wird feststellen, daß GVP nicht nur in Deutschland und den USA, sondern überall auf der Welt die Rolle des Marktführers übernommen hat. Inzwischen findet man Werbungen in Magazinen in Australien, Spanien, Frankreich, Dänemark, Schweden und Holland. Kürzlich fanden wir eine ganzseitige Farbanzeige für die GVP 68030-Turbokarte in der chinesischen Ausgabe der PC World (in Chinesisch).

Aufgrund all dieser Tatsachen haben wir beschlossen, es selbst herauszufinden: Wer ist GVP? Woher kommt diese Firma? Welche Produkte sind in nächster Zeit geplant? Wir haben Gerard Bucas aufgesucht, den aus Holland stammenden Präsidenten von GVP. Er hat uns all diese (und weitere) Fragen beantwortet.

GVP hat seinen Sitz in Paoli, Pennsylvania, in den USA. Paoli ist eine kleine Stadt, nur einen Steinwurf (15 km) vom Commodore-Hauptsitz in West Chester entfernt. Wenn Sie dies lesen, ist GVP schon in sein neues, 1100 m² großes Gebäude in King of Prussia (König von Preußen) umgezogen. GVP konzentriert sich ausschließlich auf den Amiga-Markt. Anscheinend zu recht, denn seit der ersten Lieferung im März 1988 ist der Wert der versendeten Waren auf 1 Million Dollar im Monat angewachsen. Gerard sagt dazu: »Als wir GVP gegründet haben, hat uns jeder gewarnt: Auf dem Amiga-Markt könne man kein Geld machen – Amiga-Anwender wollten nur Billigprodukte und würden für Qualität und hohe Leistung kein Geld ausgeben.« Glücklicherweise hat Gerard diesen Warnungen keinen Glauben geschenkt, und GVP hat inzwischen bewiesen, daß Amiga-Fans Leistung und Qualität zu schätzen wissen.

GVP unterscheidet sich von anderen Firmen aus den USA dadurch, daß sie eine internationale Perspektive haben. GVP sieht sich nicht als ein amerikanisches Unternehmen, sondern als eine »Weltfirma« an. Dieser Wandel läßt sich direkt auf die Leitung der Firma durch Gerard Bucas zurückführen. GVPs internationaler »Beigeschmack« trug viel zur rasanten Entwicklung der Umsätze bei, von denen 45 Prozent außerhalb der USA erzielt werden.

Im Frühjahr 1988 waren Gerard Bucas und Gregg Garnick die ersten beiden festangestellten Mitarbeiter bei GVP. Gregg ist Vizepräsident der Verkaufs- und Marketingabteilung. GVP beschäftigt inzwischen 22 Mitarbeiter, nach Gerards Aussagen wird der Mitarbeiterstab bald auf 26 anwachsen. GVP arbeitet auch mit einer kleinen Gruppe von freien Programmierern, von denen einer den Lesern des AMIGA-Magazins bekannt ist: Ralph Babel aus Taunusstein [3]. Obwohl GVP alle seine Produkte selbst entwirft und entwickelt, überläßt sie die Montage den in Pennsylvania ansässigen Elektronikfirmen. So bleibt man flexibel, um moderne Produktionstechniken anzuwenden, wie es Gerard enthüllte. Außerdem müsse man so kein Kapital investieren, wenn die Produktionskapazitäten oder -techniken sich ändern. GVP kann somit den größten Teil seines Kapitals in Forschung, Entwicklung und Marketing stecken. Wahrscheinlich konnte GVP sich deshalb so schnell ohne Fremdfinanzierungen oder langfristige Verschuldung entwickeln. Die Firma gehört zu 100 Prozent fünf Mitgliedern, mit Gerard als größtem Anteilseigner. Gerard betont, daß GVP schon sechs Monate nach seiner Gründung schwarze Zahlen schrieb und seither immer Gewinn erzielt hat.

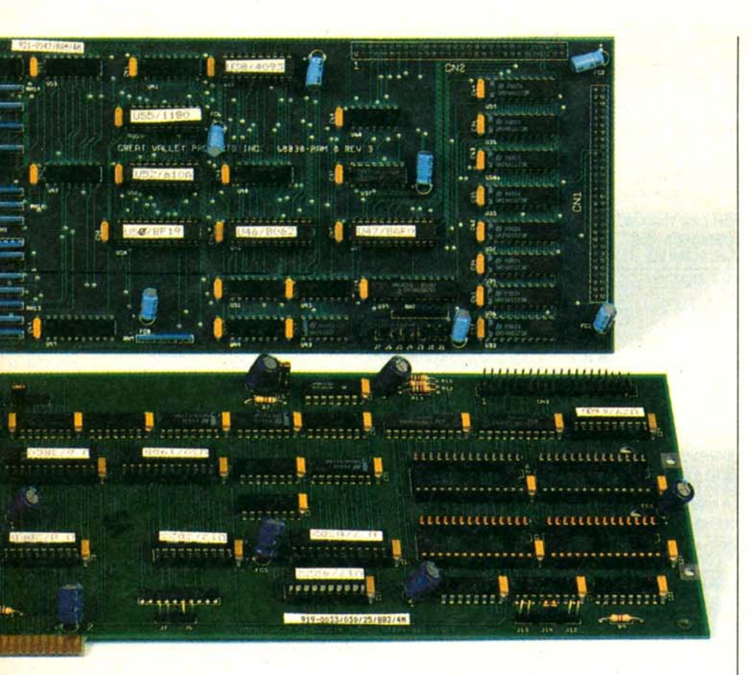
Obwohl beinahe immer Gerard und Gregg die Lorbeeren ernten, macht Gerard klar, daß jeder Angestellte eine Schlüsselfigur sei. Kein Wunder, denn nur 22 Angestellte sorgen für mehr als 12 Millionen Dollar Umsatz im Jahr. Wer hinter die Kulissen schaut, erkennt schnell, daß Jeff Boyer, der Vizepräsident der technischen Abteilung, eine dieser Schlüsselfiguren ist. Bevor er zu GVP kam, war Jeff ein leitender Projektingenieur bei Commodore. Er war u.a. verantwortlich für die Entwicklung der Speichererweiterungen A2052 und A2058 [4], für die Festplatten A2091 [5] und A590 [6] und für zwei der neuen Customchips auf der Mutterplatine des Amiga 3000. Jeff stieß im September 1989 zu GVP, und Gerard meint, daß wir bald einige neue und aufsehenerregende Produkte aus den GVP-Laboratorien zu sehen bekämen.

Eine weitere wichtige Gruppe bei GVP ist die Support-Abteilung. GVP legt großen Wert auf technische Unterstützung und den Kundendienst. Ihre »Wir stellen keine



Gerard Bucas der Präsident von GVP

ist in Holland geboren. Gerard hat uns offenbart, daß seine Eltern bis heute kein Wort Englisch sprechen. Bevor er zu GVP kam, war Gerard vier Jahre lang Vizepräsident in der technischen Abteilung von Commodore. Er war in West Chester für die weltweite Forschungs- und Entwicklungsarbeit für alle Commodore-Produktlinien verantwortlich. Davor arbeitete er acht Jahre bei Olivetti, zwei davon im Hauptsitz von Olivetti in Ivrea, Italien. Während der letzten zwei Jahre bei Olivetti war Gerard Direktor für fortgeschrittene Software-Entwicklung in Cupertino in Kalifornien.



en 68030-Turbokarten (25, 33 oder 50 MHz)

Fragen«-Politik bei der einjährigen Garantie hat mitgeholfen, das »Qualitäts«-Image zu fördern und die Firmentreue der Kunden zu steigern. Die Support-Abteilung wird von George Rapp geleitet, der früher technischer Redakteur beim amerikanischen Amiga Sentry-Magazin war. George ist in der amerikanischen »Amiga-Gemeinde« wohlbekannt. Er ist einer von GVPs »alten Hasen«, der schon im September 1988 bei GVP angefangen hat. Gerard erzählte uns, wie er George fand: GVPs erstes Produkt war die A2000-1/1, die erste Multifunktions-Erweiterungskarte für den Amiga 2000 mit 1 MByte RAM-Erweiterung und einem SCSI-Controller auf einer Platine. Dies war auch der erste Festplatten-Controller mit Autoboot-Funktion. Wieder einmal hat-

Wann kommt die 68040-Karte?

te GVP die Nase vorn. Die erste Produktvorstellung wurde von George geschrieben. Gerard war von dem technischen Wissen (und der guten Kritik für GVP) so beeindruckt, daß man den Posten des Direktors der Support-Abteilung schuf und ihn George anbot. George nahm sofort an und hat es, wie er sagt, bisher nicht bereut. Es ist interessant, daß die Support-Abteilung bisher genauso stark gewachsen ist wie die Verkaufsabteilung. Beide Abteilungen beschäftigen inzwischen vier Angestellte. Die Support-Abteilung ist für alle Kundendienstanforderungen zuständig und hilft, Probleme festzustellen, die von der technischen Abteilung behoben werden.

Natürlich ist es interessant zu erfahren, wie die Labors einer High-Tech-Firma wie GVP aussehen. Verblüfft stellten wir fest, daß GVP mit einer eigenen Appollo, einer Mentor Graphics CAD-Workstation und einem Calcomp-Spitzenplotter arbeitet. Diese Supercomputer kosten mindestens 50 000 Dollar, »die letzte hatten wir in der Entwicklungsabteilung bei Commodore in West Chester gesehen«, meinte Gerard. Bei Commodore werden die Mentor-Systeme verwendet, um neue Customchips zu entwerfen und zu simulieren [7]. Als wir bei Gerard nachfragten, sagte er uns, daß GVP einiges in Forschungs- und Entwicklungsausrüstung investiert hätte und daß man selbst mitten in der Entwicklung eines Customchips stecke. Mehr soll noch nicht verraten werden — nur: Das AMIGA-Magazin wird »in ein paar Wochen« das Produkt als erste Zeitschrift weltweit vorstellen können. Zusätzlich waren die GVP-Labors mit der üblichen Ansammlung von komplizierten Testgeräten vollgestopft wie Hochgeschwindigkeits-Oszilloskopen und Mehrkanal-Logik-Testern.

Des weiteren sahen wir drei Prototypen, die wir nie zuvor gesehen haben. Als wir an den Werkbänken vorbeieilten, sahen wir genug, um anzunehmen, daß sie Einzelteile einer interessanten SMT (Surface Mount Technology) waren. Das einzige, was wir zu diesem Thema von den Mitarbeitern erfuhren: »Kein Kommentar, wartet noch ein paar Wochen.« Vielleicht handelte es sich um eine 68040-Turbokarte?

In einer anderen Ecke standen Multisync-Bildschirme, die anscheinend eine Grafik mit 16 Millionen Farben zeigten. Einer dieser Bildschirme schien ein neues Genlock-System zu zeigen. Gerard bestätigte unsere Vermutung und sagte, daß GVP an einigen Videoprodukten arbeitet, die aber erst im November 1990 zu sehen sein werden. Es lagen noch andere interessante Sachen herum: CD-ROM-Laufwerke, ein 25 mm flaches 3½-Zoll-Festplatten-Laufwerk mit 100 MByte, einige Festplatten mit 200 MByte und eine neue Wechselplatte (50 MByte). Man sagte uns, daß alle diese Produkte in den nächsten Wochen auf den Markt kommen sollen. Wir waren beeindruckt und sind überzeugt, daß GVP mit seiner erstaunlichen Philosophie weitermacht: Alle drei Monate soll ein neues Produkt vorgestellt werden.



GVP-Trio **Gerard Bucas (Präsident, links), Gregg Garnick (Marketing, Mitte) und Jeff Boyer (technische Abteilung)**

GVP hat uns auch den ersten 68040-Prozessor von Motorola gezeigt, den wir jemals sahen. Der MC68040 ist ein Motorola-Prototyp mit der handgeschriebenen Seriennummer 109. Als wir ihn nach 68040-Produkten fragten, erklärte Gerard, daß er daran zweifle, daß Motorola die CPU vor Ende 1990 verkaufen werde, weil es noch Probleme mit dem Chip gäbe. Er ergänzte, daß die Amiga-Fans nicht zu gespannt auf die 68040-Turbokarte warten sollten. Da der Chip so teuer ist, wird die Karte zumindest das Jahr 1991 unglaublich teuer sein. Gerard schätzte den Preis einer mit 25 MHz (höchste Taktfrequenz für den 68040 laut Motorola) getakteten 68040-Turbokarte auf mindestens das Doppelte einer mit 33 MHz getakteten 68030-Turbokarte (ca. 6500 Mark). Er meinte, das sei leider zu teuer, um auf dem Amiga-Markt eine realistische Chance zu haben.

Wir konnten auch den neuen SCSI-Treiber in die Finger bekommen. Der Treiber verdoppelt die Festplattenleistung von GVPs SCSI-Controllern. Die Software ist in einem 128-KByte-EPROM (27 128) enthalten, der ältere V1.0-SCSI Treiber benötigte noch zwei 64-KByte-EPROMs. Der neue Treiber unterstützt Wechselplatten besser - eine weitere Pionierleistung von GVP auf dem Markt für den Amiga. Gerard sagte uns, daß GVP den neuen Treiber ab August 1990 verschicken wird. Die Software wird unter der Bezeichnung V3.X auf den Markt kommen (wir sahen eine V3.3-Version, die sich noch im Beta-Test befand). GVP wird allen SCSI-Controller-Besitzern ein »V3.X Autoboot EPROM upgrade kit« anbieten. Der Preis für dieses Kit liegt in den USA bei ca. 40 Dollar.

Als Fazit läßt sich feststellen: GVP spielt auf dem Amiga-Markt weltweit eine große Rolle. Die Firma überzeugt mit guten Produkten und gutem Kundendienst. Auf der Amiga '90 wird GVP mit einigen neuen Produkten wie einer 68040-Karte aufwarten. Ein Besuch am Stand wird sich lohnen, denn GVP veranstaltet täglich ein großes Gewinnspiel mit interessanten Preisen. *sq*

[1] »Turbokarte der Spitzenklasse«, AMIGA-Magazin 8/90, Seite 20
[2] »Impact - im Takt«, AMIGA-Magazin 7/89, Seite 69
[3] »Gastgeber zu ARexx«, Programm des Monats, AMIGA-Magazin 5/90, Seite 34
[4] »Mehr Speicher für den Amiga 2000«, AMIGA-Magazin 7/89, Seite 70
[5] »Controller der Spitzenklasse«, AMIGA-Magazin 12/89, Seite 188
[6] »Autoboot ist gut«, AMIGA-Magazin 6/89, Seite 73
[7] »Jedem Computer seine Chips«, AMIGA-Magazin 10/89, Seite 164

Hiermit bestelle ich bei ATLANTIS Soft & Hardware

Zahlung erwünscht ○ Nachnahme ○ Scheck

Name/Vorname: ____________________

Anschrift: ____________________

Tel.: ________ Datum: ________ Unterschrift: ____________

Hotline
Beratungsservice
täglich von 17.00-18.30 Uhr
Tel. 0 22 33/4 10 83

INFO

● = DEUTSCHES PRODUKT ODER DEUTSCHE ANLEITUNG
* = BEI ERSTELLUNG DER LISTE NOCH NICHT LIEFERBAR
! = NEUERSCHEINUNG

Programmiersprachen und Programmierhilfen

- ABSOFT AC/BASIC 278
- ABSOFT AC/FORTRAN 488
- AMIGA LOGO 158!
- AREXX LANGUAGE 72
- GFA ASSEMBLER ● 142
- GFA BASIC INTERPR. 3.5 (DEU) ● 175
- GFA BASIC COMPILER 3.5 (DEU) ● 95
- HISOFT-BASIC COMPILER (DEU) ● 175
- HISOFT-DEVPAC ASSEMBLER (DEU) ● 145
- LATTICE AMIGA C++ 598
- LATTICE AMIGA COMMUNI. LIBRARY 495
- LATTICE AMIGA COMPILER C 5.05 392
- LATTICE AMIGA COMPILLER COMPAN. 195
- LATTICE AMIGA CROSS COMPILER 1478
- LATTICE AMIGA DBC III LIBRARY 278
- LATTICE AMIGA PANEL 378
- M2AMIGA MODULA-2 V3.3 ● 328
- M2AMIGA DEBUGGER ● 225
- M2AMIGA MATH-TREASURE ● 95
- M»AMIGA PROGRAMMIERUMGEBUNG ● 98
- M2AMIGA TREASURES ● 188
- MANX AZTEC C DEV. 5.0 + SLD 395
- MANX AZTEC C PROFESSIONAL 5.0 285
- MANX SOURCE LEVEL DEBUGGER O.H 145
- O.M.A. MACRO ASSEMBLER ● 145

Business-, Datei- und Kalkulationssoftware

- AMIGA EXTRA 11: KARTEIKASTEN ● 43
- AMIGA TABELLENKALKULATION* ● 98
- DATAMAT ● 94
- DATAMAT PLUS ● 188
- DATAMAT PROFESSIONAL ● 478
- GD ADVANTAGE, THE (DEU) ● 245
- LOGISTIX PROFESSIONAL (DEU) ● 395
- MATH AMATION ● 135
- MAXIPLAN 500 195
- MAXIPLAN PLUS ● 395
- MAXIPLAN PLUS 245
- PERFORMANCE 298!
- SUPERBASE AMIGA ● 85
- SUPERBASE 2 ● 185
- SUPERBASE PRO. ● 388
- SUPERBASE PRO. ENTWICKLERPAKET ● 498

Textverarbeitung und Desk Top Publishing

- BECKERTEXT II ● 268!
- CREATE-A-SHAPE ● 96
- CYGNUS ED PROFESSIONAL V2.0 166
- DOCUMENTUM 2.0* ● 135
- GD DESKTOP BUDGET 85
- GD PAGESETTER (DEU) ● 85
- GD PAGESETTER 2 1MB (DEU) ● 174
- GD PAGESETTER-FONT SET I 33
- GD PAGESETTER-LASERSCRIPT 95
- GD PROFESSIONAL PAGE 1.3 (DEU) ● 394
- PAGESETTER HELP 55
- PAGESTREAM UPDATE* 1.8-2.0 188!
- PAGESTREAM V1.8 295
- PAGESTREAM V2.0* 488!
- PAGESTREAM FONTS 1-16 je 66
- PAGESTREAM LINIE FONTS 1-8 je 58!
- PAGESTREAM POSTSCRIPT FONTS A-C je 66
- PRO SCRIPT* 95
- PRO WRITE 3.0 278!
- RECHTSCHREIBEPROFI ● 94
- SAXON PUBLISHER 798!
- SCRIPTUM AMIGA ● 75
- SUPER ED ● 35
- SUPER ED C FÜR MANX COMPILER ● 35
- TEXTOMAT ● 94!
- WORD PERFEKT (DEU) ● 589
- WORD PERFEKT (DEU) STUDENTEN ● 389

Grafiksoft- und -Hardware

- 3D PROFESSIONAL 828
- 3D-CAD-AMIGA 1.0* ● 195
- AEGIS ANIMAGIC 158
- AEGIS MODELER 3D 148
- AEGIS PROMOTION 198
- AEGIS VIDEOSCAPE + PROMOTION 398
- AEGIS VIDEOTITLER 1.5 + L!C!A! 298
- AIRSHIPS SCULPT 75
- AIRSHIPS TURBO SILVER 75
- AMIGA EXTRA 1: GRAFIK ● 45
- AMIGA EXTRA 4: GRAFIK ● 45
- AMIGA REFLECTIONS ● 88
- ANIM FONTS I + II (KARA) 95
- ANIMATION EDITOR 95
- ANIMATION EFFECTS 86
- ANIMATION FLIPPER 95
- ANIMATION MULTIPLANE 145
- ANIMATION ROTOSCOPE 133
- ANIMATION STAND 85
- ANIMATION STATION ● 198
- B-GRAPHICS 318
- BROADCAST TITLER PAL* 628
- BUTCHER 2.0 (ENG) 66
- C-LIGHT 98
- C-VIEW I PAL 98
- C-VIEW II PAL 95
- CALIGARI (NTSC) 3898
- CALIGARI CONSUMER (NTSC) 428
- CHOROMAP – MAP GENERATOR 98
- DELUXE ART PART II 28
- DELUXE PAINT III ● 195
- DELUXE PHOTOLAB (PAL) ● 185
- DELUXE PRINT II ● 175
- DELUXE VIDEO 1.2 (PAL) ● 215
- DELUXE VIDEO III 245
- DESIGN 3D (PAL, DEU) ● 245
- DESIGN 3D (PAL, ENG) 185
- DESIGN, ARCHITECT – SCULPT 55
- DESIGN, ARCHITECT – TURBO SILV 55
- DESIGN, ARCHITECT – VIDEOSCAPE 55
- DESIGN, FUTURE – SCULPT 55
- DESIGN, FUTURE – TURBO SILVER 55
- DESIGN, FUTURE – VIDEOSCAPE 55
- DESIGN, HUMAN – SCULPT 55
- DESIGN, HUMAN – TURBO SILVER 55
- DESIGN, HUMAN – VIDEOSCAPE 55
- DESIGN, INTERIOR – SCULPT 55
- DESIGN, INTERIOR – TURBO SILVE 55
- DESIGN, INTERIOR – VIDEOSCAPE 55
- DESIGN, MICROBOT – SCULPT 55
- DESIGN, MICROBOT – TURBO SILVE 55
- DESIGN, MICROBOT – VIDEOSCAPE 55
- DIGI PAINT 3 (PAL) 148
- DIGI VIEW GOLD 4.0 (PAL) +DP1 283
- DIGI WORKS 3/D 218
- DIRECTOR, THE (DEU, PAL) ● 86
- DIRECTOR, THE – TOOLKIT 68
- ELAN PERFORMER 118
- EXPRESS PAINT 3.0 176
- EXPRESS PAINT CLIP ART 1 48
- FLO-FLOORPLAN CONST. 88!
- GALLERY-3D 138
- GD COMICSETTER (DEU) ● 88
- GD COMICSETTER ART-FUNNY FIGUR 34
- GD COMICSETTER ART-SCIENCE FIC 34
- GD COMICSETTER ART-SUPERHEROES 34
- GD MOVIESETTER (DEU) ● 98
- GD MOVIESETTER-CLIPS 1 34
- GD OUTLINE FONTS* 298
- GD PROFESSIONAL DRAW (DEU) 248
- GD STRUCTURED CLIP ART 98
- GD VIDEON – COLOR DIGITIZER* 698
- HOME BUILDERS SCULPT INTERFACE 188!
- INTERACTOR (PAL) 198
- INTERCHANGE 88
- INTERCHANGE 3D OBJECTS VOL 1 34
- INTERCHANGE TURBO SILVER MODUL 34
- INTERFONT 3D DESIGNER 198
- INTROCAD PLUS 248!
- MEDIA LINE BACKGROUND 78
- MY PAINT (DEU) 68
- PAGERENDER 3D (PAL) 268
- PHOTON PAINT II (1MB) 225
- PIC MAGIC 250 CLIP ART, 10 DISK 198
- PIXMATE ● 138
- PIXOUND 158
- PRINTMASTER PLUS 74
- PRINTMASTER-ART GAL. 3:FANTASY 48
- PRINTMASTER-ART GAL. PAK 1 + 2 68
- PRINTMASTER-FONTS & BORDERS 68
- PRO VIDEO PLUS (PAL) 448
- PRO VIDEO PLUS FONT SET 1-5 DEU je 198
- PROFILLS 48!
- REFLECTIONS-ANIMATOR* ● 98
- SCENE GENERATOR 78
- SCULPT 3D XL (PAL) 278
- SCULPT-ANIMATE 4D (PAL) 748
- SCULPT-ANIMATE 4D JUNIOR (PAL) 248
- SEX FONTS 58
- SPEEDTRACER ● 148
- STARSHIP 2050 – SCULPT 88
- STARSHIP 2050 – TURBOSILVER 88
- SUPER CLIPS (POSTSCRIPT) 58
- TALKING ANIMATOR 98
- TITLE PAGE 298
- TRICKSTUDIO A V2.0 ● 99
- TURBO SILVER 3.0 328
- TV GRAPHICS 98
- TV TEXT PROFESSIONAL (PAL) 298
- VIDEO & ANIMATION BACKGROUNDS 78
- VIDEO EFFECTS 3D (PAL, ENG) 298
- VIDEO PAGE ● 165
- VIDGEN PAL VIDEO-BACKER-GENERA 298
- X-CAD DESIGNER (PAL) 226
- X-CAD PROFESSIONAL (PAL) 794
- ZOETROPE V1.1 (DEU) ● 188
- ZUMA FONTS 1-5 je 55!

Musiksoft- und -Hardware

- AEGIS AUDIOMASTER II 168
- AEGIS SONIX 2.0 118
- AMIGA EXTRA 6: AUDIO WORX ● 45
- AUDIO ENTWICKLER-PAKET ● 98
- BARS & PIPES 396
- BARS & PIPES PROG HANDBOOK 98
- DELUXE MUSIC (PAL, DEU) ● 185
- DELUXE MUSIC IT'S ROCK'N'ROLL 28
- DR. T'S COPYIST APPRENTICE 198
- DR. T'S COPYIST DTP 498
- DR. T'S COPYIST 3.0 598
- DR. T'S KCS & COPY. APPRENTICE 588!
- DR. T'S KEYBOARD CONTR. SEQ. 2 598
- DR. T'S KORG M-1/R 298
- DR. T'S MIDI-RECORDING-STUDIO 138
- DR. T'S TIGER CUB 168!
- E.C.E. MIDI 500 128
- GD DYNAMIC DRUMS 84
- GD DYNAMIC STUDIO 246
- HYPERCHORD 258!
- M 325
- MARK II SOUND SYSTEM ● 74
- MASTER SOUND 128
- MIDI INTERFACE A500/A2000 ● 78
- MIDI MAGIC 298
- MUSIC BOX A 98!
- MUSIC X 448
- MUSIC X JR. 268!
- PRO SOUND DESIGNER ● 275
- SOUNDSAMPLER OMEGA 22KHZ STER ● 148
- SOUNDSAMPLER OMEGA 28KHZ MOMO ● 78
- SOUNDSAMPLER OMEGA 44KHZ MONO ● 108
- SOUNSAMPLER OMEGA+ 28KHZ MONO ● 128
- SOUNDSAMPLER OMEGA+ 56KHZ MONO ● 148
- SOUNDSAMPLER STEREO (MIMETICS) 228
- SYNTHIA II 198!
- TFMX WORKSTATION 118

Datenfernübertragung und nützliche Zusatzsoftware

- A-MAX MACINTOSH EMULATOR 268
- A-MAX: 128K ROM'S 348
- A-MAX: CUTTING EDGE DRIVE 548
- A-TALK III 146
- AMIGA CALL ● 99
- AMIGA DRIVE ALIGNMENT 98
- AMIGA EXTRA 2: UTILITIES ● 45
- AMIGA EXTRA 10: UTILITIES ● 45
- AMIGA EXTRA 14: MENÜ MIND* ● 45
- AMIGA EXTRA 15: TOOLS* ● 45
- AWARD MAKER PLUS 98
- AWARD MAKER SPORTS LIBRARY 58
- B.A.D. DISK OPTIMIZER (DEU) ● 75
- BBS (SKYLINE) – BULLETIN BOARD 298
- BOOT-MAKER V2.0 ● 38
- BTX/VTX-MANAGER V2.2 FTZ + IF ● 178
- BTX/VTX-MANAGER V2.2 FTZ – IF ● 120
- BTX/VTX-MANAGER ADAPTER A1000 30
- CLI-TOOL I ● 38
- CROSS DOS 4.0 64!
- DB MAN 5 598
- DISK MASTER ● 118
- DOS-2-DOS 78
- FACC II FLOPPY ACCELERATOR 52
- FUN KEYS 68
- G.O.M.F. 3.0 58
- ICON LAB V1.3 68
- ICON MAGIC 98
- ICON PAINT 178
- IMAGE LINK 568!
- INTER FONT 188!
- MAC–2–DOS 248
- MAGELLAN V1.1 (KÜNSTL INTELLI) 398
- MATH BLASTER PLUS 58!
- MATHE PROFI ● 55!
- MATHE TRAINER + PROFI ● 85!
- OUTLINE! 98
- PC-BRIDGE ● 88
- POWER WINDOWS 2.5 148
- PRO BOARD 768
- PRO NET 768
- PROJECT D ● 98
- PUBLISHERS CHOICE 298
- QUARTERBACK 4.0 98!
- RAW COPY 1.3 118
- SYNCRO EXPRESS (COPYPROG) 128
- TOTAL CONTROL DIET 198
- VIRUSKILLER V4.1 ● 44
- WORKBENCH+EXTRAS 1.3.2 ● 58
- X-COPY II ● 38
- X-COPY II + HARDWARE ● 64

Lernsoftware

- AMIGA EXTRA 7: ERDKUNDE I ● 45
- AMIGA EXTRA 8: ENGLISH I ● 45
- AMIGA EXTRA 16: ERDKUNDE II ● 45
- AMIGA EXTRA 17: MATH-GEOMETRIE ● 45
- AMIGA EXTRA 18: MATH-ALGEBRA ● 45
- AMIGA EXTRA 19: PHYSIK I ● 45
- DISTANT SUNS (ATRONOMIE) 114!
- MATHE-TRAINER ● 45
- MATHEMATIK PROFESIONAL ● 65
- SESAME STR: AT THE ZOO 78
- SESAME STR: LETTERS FOR YOU 78
- SESAME STR: NUMBERS COUNT 78
- SESAME STR: OPPOSITES ATTRACT 78
- SPIELEND LERNEN 2, 6-8 JAHRE ● 58
- SPIELEND LERNEN 2, UNTER 6 JAHRE ● 58
- VOKABELTRAINER V1.5 ● 58

Spiele und Simulationen

- 3D POOL 58
- 688 ATTACK SUBMARINE SIM 76
- 7 GATES OF JAMBALA ● 78
- A.M.C. 58!
- A.P.B. (DEU) ● 58
- ACTION FIGHTER 68
- ADVANCED SKI SIMULATOR ● 48
- ADVENTURES* ● 78
- AFRICAN RAIDERS/DAKAR 89 (DEU) ● 58
- AFTER THE WAR 98
- ALIEN SYNDROM 58
- ALIEN TRACKERS ● 58
- ALL DOGS GO TO HEAVEN 98
- ALL TIME FAVORITES ● 88
- ALPHA WARS* ● 58
- AMC DINAMIC 88!
- AMERICAN DREAMS ● 78
- AMIGA EXTRA: 3: SPIELE ● 45
- AMIGA EXTRA 5: SPIELE ● 45
- AMIGA EXTRA 12: SPIELE ● 45
- AMIGA EXTRA 13: SPIELE REGNUM ● 45
- AMNIX* 98
- AMOS* 158
- AQUABLAST 68
- AQUANAUT ● 78
- AQUAVENTURER* 78
- ARCHON COLLECTION 78
- ARTHUR – QUEST FOR EXCALIBUR 68
- ASTERIX II OPERATION HIN ● 78
- ATOMIX ● 56
- AUSTERLITZ, SCHLACHT BEI ● 78
- BAD COMPANY ● 58
- BALANCE OF POWER 1990 88
- BANKOK KNIGHTS ● 78
- BARBARIAN II – DUNGEON OF DRAX 78
- BARD'S TALE I ● 74
- BARD'S TALE I HINTBOOK 38
- BARD'S TALE II ● 65
- BASKETBALL COLLEGE MODULE 45!
- BASKETBALL SIDE VIEW (M) 45!
- BATMAN – THE MOVIE ● 78
- BATTLE CHESS 68
- BATTLE SQUADRON 78
- BATTLEHAWKS 1942 62
- BATTLEMASTER 78
- BEVERLY HILLS COP ● 78
- BEYOND THE DARK CASTLE ● 78
- BIG BANG* ● 48
- BILLARD ● 78
- BLACK MAGIC ● 48
- BLACK TIGER 78
- BLOCK OUT 74
- BLOODWYCK DATA DISK ● 48
- BLUE ANGEL ● 78
- BLUE ANGELS (FLUGSIM) ● 78
- BODO ILLGNER'S SUPER SOCCER ● 74
- BOMBA* ● 98
- BOMBER ● 98
- BOMBER FIGHTER ● 88
- BOOT CAMP* 78
- BÖRSENFIEBER ● 78
- BOXING MANAGER* 58
- BRIDE OF THE ROBOT 78
- BRIDGE 6.0 68!
- BUDOKAN 76
- BUNDESLIGA-MANAGER ● 64
- CABAL* ● 75
- CALCULATION 48!
- CARDIAC ARREST 128
- CARMEN – EUROPE 88
- CARMEN – U. S. A. 88
- CASTLE MASTER ● 78
- CASTLE WARRIOR ● 78
- CENTREFOLD SQUARES ● 88
- CHAMBERS OF SHAOLIN ● 75
- CHAMP, THE ● 74
- CHAMPIONS OF KRYNN 88
- CHAMPIONSHIP WRESTLING ● 78!
- CHASE HQ ● 78
- CHESSPLAYER 2150 ● 88
- CHICAGO 90 ● 88
- CHINESE CHESS 58
- CLOUD KINGDOMS ● 74
- CLOWN O'MANIA ● 58
- CLUE 78
- CODEMAN ICEMAN 98
- COLONEL BEQUEST 98
- COLLORADO ● 74
- COLORIS 48
- COMBO RACER 68!
- COMBORAYSER ● 66
- CONGEST OF CAMELOT 98
- CONQUEROR (3D) ● 74
- CONTINENTAL CIRCUS ● 68
- CONTRA* 78
- CORPORATE RAIDERS 68!
- COUTROOM, THE 98
- CRACKDOWN ● 78
- CRAVITY 84!
- CRAZY SHOT 68
- CREATURE* 78
- CRIBBAGE KING/GIN KING 96
- CRYSTAL QUEST 98
- CYBER WORLD ● 38
- CYBERBALL ● 58
- CYCLES 74
- DAMOCLES* ● 78
- DARIUS* ● 58
- DARK CENTURY ● 78
- DARK SIDE 78
- DAS HAUS ● 58
- DAS MAGAZIN ● 58
- DATASTORM* ● 68
- DAY OF THE VIPER 78
- DEATH SWORD* 58
- DEBUT* 78
- DEFENDERS OF EARTH 68!
- DELUXE STRIP POKER ● 68
- DEMON'S WINTER 78
- DOGS OF WAR 58
- DOMINATION ● 58
- DOMINATOR ● 58
- DOUBLE DRAGON 2 68
- DOUBLE DRIBBLE 68!
- DOWNHILL CHALLENGE 68
- DRACHEN VON LARS (DEU)* ● 78
- DRAGON ● 88
- DRAGAN FORCE 98
- DRAGON SCAPE 78
- DRAGON SPIRIT ● 68
- DRAGON'S LAIR 1 88
- DRAGON'S LAIR 2 ● 108
- DRAGONS BREATH ● 98
- DRAGONS OF FLAME ● 88
- DRAGONSCAPE 78
- DRAKKHEN ● 78
- DRIVIN' FORCE 88
- DUNGEON MASTER A1000/1MB ● 68
- DUNGEON MASTER HINT BOOK 38
- DUNGEON QUEST ● 78
- DYNAMITE DÜX ● 78
- DYNASTY WARS ● 66
- DYTER 07 ● 58
- E-MOTION ● 74
- E.S.S. ● 98
- EAGLE RIDER* ● 78
- EAST VS WEST BERLIN 1948 88
- ELITE ● 75
- EMANUELLE DEUTSCH ● 62
- EMLYN HUGHES INT. SOCCER ● 74
- ESCAPE FROM THE PLANET ● 58
- ESKIMO GAMES ● 68
- F-16 COMBAT PILOT 75
- F-19 STEALTH FIGHTER* 88
- F-29 RETALIATOR ● 68
- F-40 PURSUIT 78
- FALCON F-16 ● 78
- FALCON F-16 MISSION DISK ● 58
- FAST LANE 68
- FC LIVERPOOL SOCCER GAME* ● 78
- FEDERATION 98
- FERRARI FORMULAR ONE ● 68
- FIENDISH FREDDY 88
- FIGHTER BOMBER 84
- FIGHTING SOCCER ● 78
- FIRE 85
- FIRE BRIGADE 98
- FLIGHTSIMULATOR 2 78
- FLOOD 88!
- FLYER* ● 58
- FOOT. O. YEAR II ● 58
- FOOTBALL MANAGER 2 + EXPANSION ● 58
- FOOTBALL MANAGER I 17!
- FOOTBALL MANAGER WCE ● 58!
- FOOTBALLER OF THE YEAR II ● 58
- FORMATION 138
- FROM SPACE 78
- FUGGER, DIE ● 55
- FULL METAL PLANET ● 78
- FUTURE DREAMS ● 78
- FUTURE WARS ● 78
- GALAXY FORCE ● 78
- GAMES – SUMMER EDITION ● 68
- GARFIELD UND SNOOPY BUNDLE 68!
- GARFIELD'S WINTER TALE ● 78
- GENIUS ● 58
- GHOST ANDGOBLINS 64!
- GHOSTBUSTERS 2 ● 78
- GHOULS & GHOSTS ● 78
- GIANTS ● 98
- GLADIATOR* 78
- GOLD OF THE AMERICAS 78
- GOLDRUSH ● 98
- GOLDRUSH 68
- GRAND MONSTER SLAM ● 58
- GRAND NATIONAL* ● 58
- GRAVITY ● 78
- GREAT COURTS – TENNIS ● 74
- GREAT EUROPEAN COMPETITION* ● 78
- GREG NORMAN'S SHARK ATTACK 78
- GRÜNE PLANET, DER* ● 58
- GUNSHIP ● 78
- HANSE ● 68
- HARD DRIVIN' ● 50
- HARD'N'HEAVY ● 48
- HARDBALL II ● 66
- HARMONY 74
- HARPOON* 78
- HATE ● 58
- HEAT WAVE 84
- HELLRAIDER ● 68
- HERO'S QUEST ● 98
- HIGHLIGHTS (RAINBOW ARTS) ● 68
- HIGHWAY PATROL ● 78
- HILLSFAR ● 88
- HONEYMOONERS, THE* 88
- HORSE RACING 85
- HORSE RACING STABLE OWNER 45
- HOT ROD ● 78
- HOUND OF THE SHADOW 88
- HOYLE'S BOOK OF GAMES 98
- ICW WRESTLING 58
- IMPERIUM 88
- IMPOSSAMOLE 58
- INDIANA JONES – ADV ● 78
- INDIANA JONES – ADV 78
- INDIANA JONES HINT BOOK 34
- INFESTATION 78
- INSIDE OUTING* ● 78
- INSPECTOR GRIFFU 56
- INTACT 68
- INTERCEPTOR F/A18 ● 62
- INTERNATIONAL 3D TENNIS 68
- IRON LORD 78
- IRON TRACKER ● 58
- ISLAND OF LAST HOPE ● 74
- IT CAME FROM THE DESERT (1MB) ● 85
- IT CAME FROM THE DESERT DATA D ● 48
- ITALY 1990 ● 78
- IVANHOE* ● 78
- JACK NICKLAUS GOLF ● 68
- JACK NICKLAUS GOLF COURSE I 38
- JACK NICKLAUSE GOLF COURSE II 38
- JAGD AUF ROTEN OKTOBER ● 58
- JEANNE D'ARC ● 48
- JET 78
- JET INSTRUMENT TRAINER 178
- JETSON'S THE 78
- JIGSAW PUZZLE MANIA 48
- JUG* 78
- JUMPING JACKSON* ● 58
- KAMPF DER WELTEN* ● 38
- KEEF THE THIEF 88
- KHALAAN 88
- KICK OFF ● 45
- KICK OFF EXTRA TIME ● 38
- KID GLOVES ● 78
- KING'S QUEST III HINT BOOK 38
- KING'S QUEST TRIPLEPACK (1-3) 82
- KINGDOM OF ENGLAND ● 68
- KINGS QUEST IV 98
- KLAX ● 64
- KNIGHTS OF THE CRYSTALLION ● 94
- KREUZ AS ● 34
- KRYPTON EGG ● 58
- KULT ● 58
- LANCASTER ● 68
- LAND OF LEGENDS* 98
- LASER SQUAD ● 68
- LAST NINJA II 68
- LEAVIN TERAMIS ● 82
- LEGEND OF DJEL ● 62
- LEISURE SUIT LARRY 2 98
- LEISURE SUIT LARRY I 55
- LEISURE SUIT LARRY 3 98
- LEISURE SUIT LARRY I HINT BOOK 28
- LEONARDO ● 58
- LIGHT FORCE ● 78
- LIMES & NAPOLEON ● 58
- LIN WUS CALLENGE 64
- LITTI'S HOT SHOT* ● 58
- LIVERPOOL ● 58
- LIZENZ ZUM TÖTEN ● 58
- LOGO ● 84
- LOMBARD RALLEY 64
- LOOM 88
- LORDS OF WAR ● 58
- LOST DUTCHMAN MINE 98
- LOST PATROL* ● 78
- MAGIC 4 PACK ● 78
- MAGIC CANDLE 98
- MAGIC JOHNSON'S BASKETBALL 98
- MAGIC LINES 48
- MANCHESTER UNITED 88
- MANHUNTER 88
- MANHUNTER II NEW YORK 88
- MANIAC MANSION ● 88
- MANIAC MANSION HINT BOOK 34
- MATRIX MARAUDERS 68

LADENVERKAUF während der Bestellzeiten in der Dunantstraße 53 (Nähe Stadion) in Hürth-Alt-Hürth

rieb eines Modems am
tschen Postnetz ist gemäß
nter Strafandrohung gestellt.

IHR DISKETTENGROSSHANDEL

3,5" Disketten doppelseitig, 2-fache Dichte, stückgeprüft

ab 10 Stück: 1,09/Stück
ab 100 Stück: 0,99/Stück



Soft- und Hardware GmbH
Ihr *AMIGA*-Spezialist

(Preisliste 8/90) · Alle Preise in DM

Titel	DM
MEGA PACK II	● 78
MICROLEAGUE WRESTLING	78
MICROPROSE SOCCER	● 72
MIDMASTER	● 48 !
MIXED-UP MOTHER GOOSE*	58
MOONWALKER	● 78
MR. HELI	● 88
MURDER IN SPACE*	● 78
MURDER IN VENICE	● 68
NEVER MIND	● 68
NINJA SPIRIT	● 78
NINJA WARRIOR	58
NORTH AND SOUTH	● 75
NORTH SEA INFERNO*	● 58
NUCLEAR WAR	● 78
OII IMPERIUM	● 58
OLIVER	● 78
OMEGA	88
OPERATION NEPTUN	● 68
OPERATION SPRUANCE	88
OPERATION THUNDERBOLT*	● 78
OTHELLO KILLER	88
OUTLANDS	68
OVERLANDER*	● 58
OXXONIAN	● 58
P47 THUNDERBOLT	74
PAPERBOY	● 58
PERSIAN GULF INFERNO	78
PHARAOH	● 78
PICTIONARY	● 88
PINBALL I.Q.	58
PINBALL MAGIC	68
PIPE DREAMS	78
PIPE MANIA	● 68
PIRATES	78
PLANETARIUM, THE*	128
PLAYER MANAGER	68
POLICE QUEST I	78
POLICE QUEST II	● 98
POPULOUS – PROMISED LAND	● 38
POWER DRIFT	78
POWER UP	53 !
POWERDROME	● 68
PREMIER COLLECTION III	● 94
PROFESSIONAL LOTTERY	68 !
PROJECTIL	76
PURSUIT TO EARTH	78
PUZZLE	● 58
QATBOL	56 !
QIZ*	68
QUARTZ	● 88
QUEST FOR THE TIME BIRD	● 88
QUTBAL	● 56
R-TYPE	● 68
RAINBOW ISLANDS*	● 78
RAINBOW WARRIOR	● 88
RAMBO III	68
RED LIGHTNING	98
RESULUTION 101	78 !
REVENGE OF DEFENDER	58
RICK DANGEROUS	● 78
RINGS OF MEDUSA	● 74
RISK	78
RITTER	● 64
ROBOT COMANDER	56 !
ROCK & ROLL	68
ROLLER COASTER	● 78
ROMANCE OF THE 3 KINGDOMS	128
RORKS DRIFT	65 !
ROTOR	68
ROTOX	● 66
ROULETTE-ROYAL	● 64
RUSH'N ATTACK*	78
RVF HONDA	78
S.T.A.G.	● 68
SAFARI GUNS	● 48
SCENERY DISK HAWAIIAN ODYSSEY	58
SCORPION	68
SCRAMBLE SPIRITS	● 78
SEA HEAVEN TOWERS	58
SEX VIXENS FROM SPACE	68
SHADOW OF THE BEAST + T-SHIRT	● 98
SHINOBI	● 78
SHUFFLEPACK CAFE (DEU)	● 78
SIDESHOW – WORLD ADV	● 84
SILKWORM	● 58
SIM CITY (512K)	● 75
SIM CITY TERRAIN	34
SKATE WARS*	98
SKIDOO	● 58
SKIDZ	● 54
SKY SHARK*	78
SLABS	58 !
SLY SPY*	● 78
SNOOPY	● 98
SOCCER MANAGER PLUS	● 38
SOCCER MATCH	58
SOLDIER 2000	78
SINIC BOOM	● 78
SPACE ACE	● 88
SPACE HARRIER*	● 58
SPACE HARRIER 2	● 58
SPACE QUEST III	98
SPACE ROGUE	98
STADT DER LÖWEN	● 95
STAR BREAKER	● 68
STAR COMMAND	88
STAR WARS COMPILATION	● 68
STARFLIGHT	78
STARTRASH*	58
STEIGAR*	68
STELLAR CONFLICT (NEW VERSION)	58
STEVE DAVIS WORLD SNOOKER	58
STORY SO FAR III, THE (DEU)	55
STREET SPORTS FOOTBALL*	98
STRIP POKER 2 PLUS	● 48
STRIP POKER ARTWORX V2.0	78
STRIP POKER ARTWORX DATA 1-5	je 34 !
STRYX	58
STUNT CAR RACER	● 75
SUPER CARS	● 58
SUPER QUINTETT	● 68
SUPER WONDERBOY	● 78
SUPERSKI	● 58
SWORD OF ARAGONS	98
SWORD OF TWILIGHT	● 74
T.A.C.L. (GAME GENERATOR)	198
TABLE TENNIS	● 58
TALESPIN	98
TEENAGE MUTANT NINJA TURTELS	88
TEENAGE QUEEN (DEU)	● 62
TEENAGE QUEEN II (DEU)	● 58
TELEWARS	58 !
TENNIS CUP	68
TEST DRIVE 2 THE DUEL	● 78
TEST DRIVE 2 CALIFORNIA	● 34
TEST DRIVE 2 CAR DISK	● 34
TEST DRIVE 2 EUROPEAN CHALL.	38 !
TEST DRIVE 2 MUSCLE CARS	38
THEIR FINEST HOUR	88
THEME PARK MYSTERY	● 74
THIRD COURIER	● 78
THRILL TIME PLATIN II	● 58
THUNDERBIRDS	58
TIE BREAK*	● 78
TIM + STRUPPI A. D. MOND	● 58
TIME SOLDIER	68 !
TIMESCANNER	● 78
TITANO	64
TOGO*	● 78
TOM & JERRY	● 78
TOM UND JERRY 2	● 78
TOOBIM	● 58
TOWER OF BABEL	88
TOYOTTAS	● 58
TRACERS*	65
TRACKER'S QUEST	68
TRIAD VOL. II	● 88
TRIAD VOL. III	● 88
TRIALS OF HONOR*	98
TRIVIAL PURSUIT GENUS	● 58
TUNNELS OF ARMAGEDON	74
TURBO OUTRUN	● 78
TV SPORTS BASKETBALL	● 86
TV SPORTS FOOTBALL	● 75
TWIN WORLD	● 88
TYPHOON THOMPSON	68
U.S.S. JOHN YOUNG	● 56
ULTIMA V*	98
ULTIMATE GOLF	● 78
UMS MILITARY SIMULATOR	● 88
UMS-DATA CIVIL WAR	38
UMS-DATA VIETNAM	38
UNTOUCHABLES	● 78
VERKNÜPFE	● 58
VERMINATOR*	82
VIGILANTE*	68
VULCAN	78
WALL STREET EDITOR	● 44
WALL STREET WIZARD	● 58
WANGLER	58
WAR IN MIDDLE EARTH	● 68
WAREHEAD	● 78
WARP	● 58
WAYNE GRETZKY HOCKEY	● 68
WEIRD DREAMS	● 78
WELTRIS	58 !
WEST PHASER	● 98
WHERE IN THE WORLD IS CARMEN S	88
WHITE DEATH	98
WILD STREETS	● 78
WILLIAM TELL / CROSSBOW	68
WINDOW WIZARD	● 58
WINDWALKER	78
WINNERS (5 GAMES)	● 98
WINNETOU	● 68
WIPE OUT	68 !
WORDPLEX 2.0	78
WORDPLEX 2.0 DATA DISK	58
WORLD ATLAS	98
WORLD CHAMPIONSHIP BOXING MGR	68 !
WORLD CUP COMPILATION	● 78 !
WORLD CUP SOCCER 1MB	68 !
WORLD CUP YEAR 90	74 !
WORLD TROPHY SOCCER	98
X-OUT	● 68
XENON II MEGA BLAST	● 68
XENOPHOBE	● 88
XYBOTS	● 58
YUPPIES REVENCH	● 68
ZAK MCKRACKEN	● 68

Perepherie und Hardware

Artikel	DM
A PRO DRAW II – TABLET	1268
AMIGANET ETHERNET BOARD A 500	● 898
AMIGANET ETHERNET BOARD A 2000	● 1248
ASDG DUAL SERIAL BOARD	848
ASDG ENHANCED MEMORY MODULES	5998
ASDG JX-100 SCANNER + SOFTWARE	2498
ASDG JX-300 A4 COLOUR SCANNER	7998
ASDG PROFESSIONAL SCANLAB	3498
ASDG RESEP UTILITY	198
ASDG SBX-GRIB IEEE-488 INTERFA	648
ASDG SBX-SERIAL/2 RS232C MODUL	648
ASDG TWIN-X PURPOSE I/O BOARD	1248
CMI MULTI BOARD (4 SERIAL)	548
COMMODORE A 500 V1.3	● 988
COMMODORE A 520 TV/PAL-MODULAT	68
COMMODORE A2000 1MB CHIP-RAM	● 1888
COMMODORE MONITOR 1084	● 598
CSI AUTOBOOT CARD FOR A2090	a.A. !
FAST FAX (FAX BOX - ALL AMIGA)	1898
FLICKER FIXER (PAL)	928
FLOPPY 3.5 EXTERN (CHINON)	● 244
FLOPPY 3.5 INTERN (CHINON)	● 178
FRAME GRABBER (PAL)	1488
GENLOCK	● 598
GENLOCK RGB KABEL	48
GENLOCK S-VHS	● 1150
KICKSTART ROM 1.3	68
MEDUSA ST-EMULATOR	● 494
MONACOR CAMERA TVC-500	● 458
MONACOR CAMERA TVC-600	● 488
MONACOR CAMERA TVCCD-2000+PS	● 1498
MONITOR NEC MULTISYNC 3D	● 1768
MONITOR NEC MULTISYNC IIA	● 1298
REIS-MOUSE (AMIGA)	● 88
RGB COLOR SPLITTER (AUTOMATIC	● 398
ROM-ROM SWITCH BOARD	64
ROM-ROM SWITCH BOARD+KICK 1.3	98
SCANLOCK VSL-1-P (PAL/S-VHS)	1998
SCANNER HANDY 3 (200DPI, 16GS)	● 498
SCANNER HANDY 6 (90DPI, 4096C)	● 1728
SCANNER HANDY 10 (400DPI, 16GS)	● 948
SCANNER PERSON A4 (200DPI, 4GS)	● 1748
SUPRA MODEM 2400 (220V, RS-232)	398
SUPRA MODEM 2400MNP CLASS 5	498
SUPRA MODEM 2400ZI (A2000 INT)	398
VIDEO-KONVERTER (RGB-FBAS)	● 598 !
VO REC ONE	328 !

Zubehör und Accessoires

Artikel	DM
DISK-BOX 80 * 3.5 + LOCK	18
DISK-WALLET 20 * 3.5	35
FLICKERSCREEN CVR	35
JOYSTICK COMPETITION PRO 500	34 !
JOYSTICK DELUXE DIGITAL QUICK.	19 !
JOYSTICK QICKSHOT II +	19 !
JOYSTICK QUICKJOY III	29 !
JOYSTICK SPEED KING	29
JOYSTICK TAC 50	34 !
JOYSTICKHALTERUNG STIK GRIPPER	31 !
MONITOR-ANTI REFLECTION FILTER	45
MOUSE PAD	9.8
POSSO-MEDIABOX 3,5	38
PRINTER NEC P 2	● 948
PRINTER NEC P 60	● 1798
PRINTER NEC P 70	● 2198
TASTATURSCHUTZFOLIE SAFE SKIN	39 !
TRACKBALL AM TRAC (3 BUTTON)	198
TRACKBALL STATT MOUSE	88

Harddrive & Controller Interface

Artikel	DM
ALF 2 25G MFM CONTROLLER	● 548
ALF 2 30MB AUTO INT A2000	● 1098
ALF 2 33MB AUTO EXT A1000	● 1198
ALF 2 33MB EXT A500	● 1198
ALF 2 80MB SCSI QUANTUM A2000	● 1998 !
COMMODORE A 3000 -16 40HD	5598
COMMODORE A 590A SCSI AUTOBOOT	● 998
COMMODORE A2092A 20MB AUTOBOOT	● 1098
COMMODORE A2094A40MB AUTOBOOT	● 1598
PROFEX A500 33MB SCSI AUTOBOOT	● 1148
QUANTUM PRO DRIVE 40S	898
QUANTUM PRO DRIVE 80S	1658
SEAGATE ST 125N-1 21MB 28MS	698
SEAGATE ST 138N-1 32MB 28MS	738
SEAGATE ST 157N-1 49MB 28MS	898
SUPRA A 500 SCSI CONTROLLER	498
SUPRA A1000 SCSI CONTR W/CLOCK	598
SUPRA A2000 SCSI CONTROLLER	498 !
TRUMPCARD 2000	398 !
TRUMPCARD 500	498

RAM EXPANSION

Artikel	DM
COMMODORE A2058 2MB-8MB W/2MB	1498
MEMORY A 500 1MB/ 2MB INT + CL	420
MEMORY A 500 2MB/ 2MB INT + CL	558
MEMORY A 500 1.5MB/ 2MB INT + CL	520
MEMORY A 500 1.8MB INT	628
MEMORY A 500 2MB INT FÜR FATAG	678
MEMORY A 500 512K INT	118
MEMORY A 500 512 INT + CL	138
MEMORY A 500 512K/ 2MB INT + CL	320
MEMORY A 1000 2MB/ 8MB INT	898
MEMORY A2000 2MB/ 8MB	798
MEMORY A2000 4MB/ 8MB	1498
MEMORY A2000 8MB/ 8MB	2348 !
TRUMPCARD 2 MB A2000	798 !
TRUMPCARD 4MB A2000	1098

Literatur

Titel	DM
Amiga intern	84 !
Amiga PD Programme	34 !
Amiga Spiele	34 !
Amiga-Druckerbuch	58
ANWENDERBUCH AEGIS MODELER 3-D	● 24.95
ANWENDERBUCH DIGI PAINT	● 5
BECKERTEXT PRAXIS	● 22 !
DATAMAT HB	34 !
DB WordPerfekt Buch	● 34
DB-Amiga Floppybuch	● 54
GFA BASIC FÜR EINSTEIGER	● 28
GFA BASIC FÜR FORTGESCHRITTENE	● 48
M&T 3D-GRAFIK UND ANIMATION	● 69
M&T AMIGA UND VIDEO	● 59
M&T AMIGA- 500-BUCH (NEU)	● 49
M&T AMIGA-2000-BUCH (NEU)*	● 59
M&T ASSEMBLER-BUCH	● 59
M&T BASIC FÜR PROFIS	● 79
M&T C IN BEISPIELEN	● 69
M&T DATENSTRUKTUR-LEXIKON	● 68
M&T DELUXE PAINT III*	● 49
M&T DESKTOP-VIDEO	● 59
M&T DOS-HANDBUCH 1.3	● 69
M&T FRAKTALE GRAFIK	● 79
M&T FREIE MALEREI AUF D. AMIGA	● 89
M&T GFA BASIC	● 69
M&T GFA BASIC REFERENZHANDBUCH	● 79
M&T GRAFIK * MUSIK * DFÜ	● 59
M&T GRAFIK MIT AMIGA-BASIC	● 59
M&T HARDWARE-TUNING	● 98
M&T KREATIVE GRAFIK GFA BASIC*	● 79
M&T MODULA 2 – PROGRAMMIEREN	● 69
M&T PROGR. IN MASCHINENSPRACHE	● 69
M&T PROGR. MIT AMIGA-BASIC	● 59
M&T PROGR. MIT MODULA 2	● 69
M&T PROGR.-HANDBUCH I	● 69
M&T PROGR.-HANDBUCH II	● 69
M&T PROGR. PRAXIS AMIGA-BASIC	● 59
M&T PROGR. PRAXIS GFA BASIC 3.0*	● 59
M&T PROGR. PRAXIS INTUITION	● 69
M&T SCHNELLÜBERSICHT A-BASIC	● 39
M&T SCHNELLÜBERSICHT A-DOS*	● 39
M&T SCHNELLÜBERSICHT GFA-BASIC	● 39
M&T SOUND-BUCH*	● 69
M&T SUPERBASE PROFESSIONAL HB*	● 69
M&T SUPERBASE-PRAXISBUCH	● 59
M&T SYSTEMHANDBUCH	● 79
M&T SYSTEMPROGRAMMIERUNG IN C	● 59
Textom./Becketext Know-how	34
VGL ANIMATIONEN M. D'PAINT III	● 69
VGL ERFOLGREICH MIT VIDEO+COMP*	● 69
VGL IM BRENNPUNKT: THE DIRECTOR	● 29.80
VGL PROF. ARBEITEN MIT D'PAINT	● 69
VGL WORKSHOP SCULPT 3/4D	● 59
VGL WORKSHOP TURBO SILVER 3.0	● 69
VGL WORKSHOP VIDEOSCAPE 3D	● 59
DISK 3.5 DS, DD BULK 10 UNITS	1.09
DISK 3.5 DS,DD BULK 100 UNITS	0.99

Spitzenprodukte zu Sonderpreisen

Produkt	DM
LATTICE AMIGA COMPILER C 5.05	392
M2AMIGA MODULA-2 V3.3	328
M2AMIGA DEBUGGER	225
M2AMIGA MATH-TREASURE	95
M2AMIGA PROGRAMMIERUMGEBUNG	98
M2AMIGA TREASURES	188
MANX AZTEC C DEV. 5.0 + SLD	395
PAGESTREAM 2.0	498
PAGESTREAM V1.8	295
BUTCHER 2.0 (ENG)	66
DELUX PAINT III (DEU)	195
DIGI VIEW GOLD 4.0 (PAL) + DP1	283
GENLOCK	548
GENLOCK S-VHS	998
RGB COLOR SPLITTER (AUTOMATIC)	398
MEMORY A 500 512K INT + CL	138

NEU
REPARATUR
ALLE AMIGAS ab 1. Sept.

NEU BEI ATLANTIS
DATA BECKER PRODUKTE

Produkt		DM
DATAMAT	NEU	94
DATAMAT PLUS	NEU	188
DATAMAT PROFESSIONAL	NEU	478
BECKERTEXT II	NEU	268
RECHTSCHREIBPROFI	NEU	94
TEXTOMAT	NEU	94
AMIGA INTERN	NEU	84
AMIGA PD PROGRAMME	NEU	34
AMIGA SPIELE	NEU	34
AMIGA-DRUCKERBUCH	NEU	58
DATAMAT HB	NEU	34
DB WORDPERFECT BUCH	NEU	34
DB-AMIGA FLOPPYBUCH	NEU	54
TEXTOM./BECKETEXT KNOW-HOW	NEU	34

Postfach 1141 · 5030 Hürth · Bestellservice: Mo.-Fr. 9-18.30 Uhr · Tel. 0 22 33/4 10 81 · Fax 0 22 33/4 62 66

Mail-Order-Versand: Nur Bestellannahme - keine Beratung! Mit Erscheinen dieser Preisliste verlieren alle vorher erschienenen Listen ihre Gültigkeit. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen. Es gelten grundsätzlich unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Mindestbestellwert DM 50,–. Versand nur auf UPS-Nachnahme oder Vorkasse. Versandkosten pro Lieferung innerhalb der BRD und bis zu 3 kg DM 10,– pauschal.

AMIGA & MONITORE

An den Amiga kann man auch andere Monitore als die bekannten Modelle A1081 oder A1084 anschließen. Wir zeigen Ihnen, welche Geräte für den Amiga angeboten werden und haben einige Monitore getestet.

von Marcus Busler
und Michael Eckert

Wer oft mit dem Computer arbeitet, benötigt einen qualitativ hochwertigen Monitor.

Von der Vielzahl der angebotenen Monitore sind nicht alle Modelle für den Amiga geeignet. Im Grundlagenartikel ab Seite 38 werden Sie über die Voraussetzungen informiert, die ein Monitor erfüllen muß, um am Amiga betrieben zu werden. Dort finden Sie auch die Erklärungen zu den in der Marktübersicht und in den Tests benutzten Fachwörtern.

Bei (Multisync-)Monitoren genügt es nicht, sich nur auf den subjektiven Eindruck zu verlassen. Deshalb haben wir, um ein möglichst objektives Testergebnis zu erhalten, einerseits die Qualität der Bilddarstellung am Amiga und andererseits die im Betrieb mit einem professionellen Monitortestgerät ermittelten Ergebnisse berücksichtigt. Des weiteren haben die Gesichtspunkte Ergonomie (Bedienerfreundlichkeit: Schwenkfuß, alle Bedienelemente leicht zugänglich), gesundheitliche Aspekte (strahlungsarm, entspiegelte und antistatische Bildröhre, schadstofffreies Gehäuse) und Verarbeitungsqualität (Gehäuse, Aufbau der Elektronik) Einfluß auf die Testnote.

Im Testspiegel finden Sie die Ergebnisse der in bisherigen Ausgaben des AMIGA-Magazins getesteten Monitore. Es sind nur die Modelle aufgeführt, die noch im Handel sind und nicht durch ein Nachfolgemodell ersetzt wurden.

In den nächsten Ausgaben des AMIGA-Magazins werden wir weitere Multisync- und Festfrequenz-Monitore untersuchen. ■

Hersteller/Anbieter	Produkt	entspiegelt	strahlungsarm	antistatisch	schadstofffrei	Schwenkfuß	Amiga-Kabel	Farbe	Multisync	Maskenart	Pitchabstand (mm)	Bilddiagonale (Zoll)	Videobandbreite (MHz)	Auflösung (Punkte)	Horizontal-frequenz (kHz)
Commodore/Fachhandel	1084 S						•	•		L	0,42	14	10	640 x 512	15,6
Commodore/Fachhandel	1950	•				•	•	•	•	L	0,31	14	30	800 x 600	15,5 bis 37
Eizo/Rein	9060S-Z	•	•	•	•	•	o	•	•	L	0,28	14	30	1024 x 768	15 bis 38
JVC/Computer 2000	GDH-3214VCE	•	•	•	•	•		•	•	L	0,31	14	30	800 x 600	15 bis 34
Highscreen/Vobis	MS 1024	•				•		•	•	L	0,28	14	40	1024 x 768	15,7 bis 35,5
Hitachi/Fachhandel	CM 1473	•				•		•	•	L	0,31	14	30	800 x 600	15,5 bis 35
Mitsubishi/Fachhandel	3415 ATKE	•						•	•	L	0,28	14	40	800 x 600	15,7 bis 35,5
Mitsubishi/Fachhandel	EUM-1481 A(T)CC	•	•	•	•	•		•	•	L	0,31	14	30	800 x 600	15,6 bis 36
Mitsubishi/Fachhandel	3415 ETKE	•	•	•	•	•		•	•	L	0,28	14	40	800 x 600	15,7 bis 35,5
Mitsubishi/Fachhandel	3435 L9 ATKE	•	•	•	•			•	•	L	0,28	14	40	1024 x 768	15,7 bis 35,5
Mitsubishi/Fachhandel	3425 L9 ATKE	•	•	•	•			•	•	L	0,28	14	40	1024 x 780	15,7 bis 35,5
Mitsubishi/Fachhandel	HA-3905EDKE	•		•	•			•	•	L	0,31	20	50	1280 x 874	15,7 bis 35,5
Mitsubishi/Fachhandel	HC-3905ETKV	•		•	•			•	•	L	0,31	20	50	1280 x 874	15,7 bis 38
Mitsubishi/Fachhandel	HC-3915ETRV	•		•	•			•	•	L	0,31	20	50	1280 x 768	15 bis 38
Mitsubishi/Fachhandel	HC-3915L9ETRV	•		•	•			•	•	L	0,31	20	50	1280 x 768	15 bis 38
Mitsubishi/Fachhandel	XC-3320	•			•			•	•	L	0,81	33	50	800 x 600	15 bis 35
Mitsubishi/Fachhandel	XC-3715 C	•			•			•	•	L	0,85	37	50	800 x 600	15,7 bis 37
Mitsubishi/Fachhandel	HC-3505 SAKV	•		•	•			•	•	L	0,31	26	50	1280 x 1024	15,7 bis 38
Moniterm/Logotec	Viking 2000 AGS	•	•	•		•	•			—	—	20	72	1008 x 800	56
NEC/Fachhandel	MultiSync 3D	•	o	o	•	•	o	•	•	L	0,28	14	45	1024 x 768	15,75 bis 3
Philips/Fachhandel	BM 7502/22/42					o	o			—	—	12	22	920 x 300	15,6
Philips/Fachhandel	CM 8833/II					o	•			S	0,42	14	7	600 x 285	15,6
Samsung/Fachhandel	CT-4581	•	•	—	•	•	o	•	•	L	0,31	14	45	800 x 600	15 bis 38
Santec/Ce-Tec	DMC 1537	•	o	o		•	o	•	•	L	0,31	15	—	1024 x 768	15 bis 38,5
Santec/Ce-Tec	DMC 1550	•				•	o	•	•	L	0,26	15	—	1024 x 768	15 bis 38,5
Sony/Fachhandel	CPD-1402 E	•			•	o		•	•	T	0,25	14	30	900 x 560	15 bis 34
Sony/Fachhandel	GVM-1400 QM	•			•			•	•	T	0,25	14	30	900 x 560	15 bis 36
Sony/Fachhandel	GVM-2100 QM				•			•	•	T	0,55	21	20	720 x 480	15 bis 36

Alle in der Marktübersicht enthaltenen Informationen beruhen auf Angaben der Hersteller bzw. Anbieter, wie sie uns zum Redaktionsschluß vorlagen.

Acer-CeTec Computer GmbH, Kornkamp 4, 2070 Ahrensburg, Tel. 0 41 02/49 01-0
AHS Amegas Hard- & Software Vertrieb GmbH, Schirngasse 3-5, 6360 Friedberg 1, Tel. 0 60 31/6 19 50
Commodore Büromaschinen GmbH, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt 71, Tel. 0 69/66 38-0
Computer 2000 AG, Baierbrunner Str. 31, 8000 München 70 Tel. 0 89/76 99-00
Hitachi Sales Europa, Rungedamm 2, 2050 Hamburg 80, Tel. 0 40/7 34 11-0
Lindy-Elektronik GmbH, Postfach 102033, 6800 Mannheim 1, Tel. 06 21 / 4 60 05-0
Mitsubishi Elektric Europe GmbH, Gothaer Str. 8, 4030 Ratingen 1, Tel. 0 21 02/4 86-0
NEC Deutschland GmbH, Klausenburger Str. 4, 8000 München 82, Tel. 0 89/9 30 06-0
Philips GmbH, UB Consumer Electronics, GB BüroElectronic, Alexanderstr. 1, 2000 Hamburg 1
Rein Elektronik GmbH, Lötscher Weg 66, 4054 Nettetal 1, Tel. 0 21 53/73 3-0
SISE Samsung Information System, Otto-Vogler-Str. 7c, 6231 Sulzbach, Tel. 0 61 96/76 02-0
Sony Europa GmbH, Köhlstr. 10, 5000 Köln 30, Tel. 02 21/59 66-0
Vobis, Rotter Bruch 32-34, 5100 Aachen, Tel. 02 41/50 00 81

Legende
- • serienmäßig
- o optional; als Sonderzubehör oder bei Fremdhersteller erhältlich
- – keine Angabe
- L Lochmaske
- S Schlitzmaske
- T Streifenmaske (Trinitron von Sony)

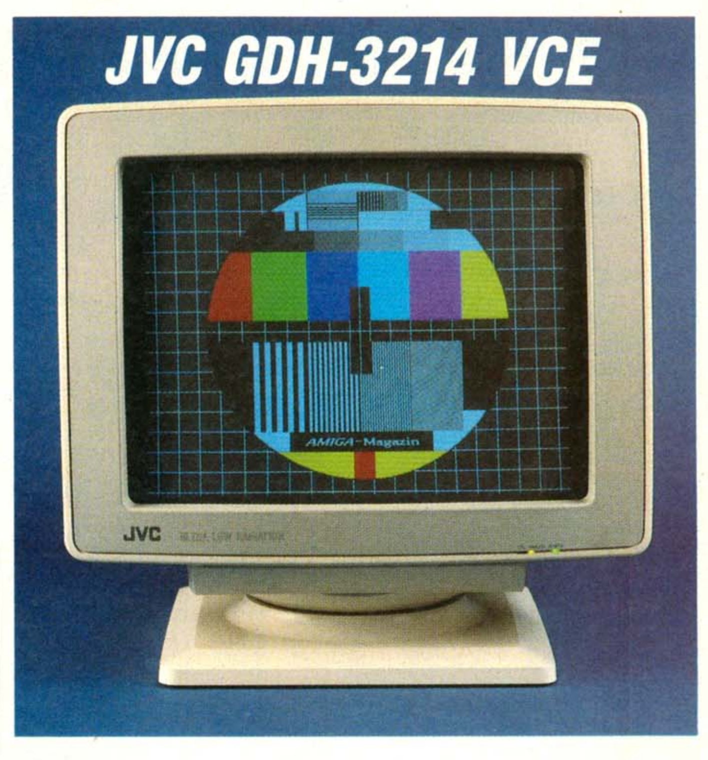


ildwiederhol-frequenz (Hz)	Anschluß			Bemerkung	ca. Preis (Mark)
	RGB-Analog	RGB-Digital	(F) BAS		
50 bis 60	•	•	•	mit Stereo-Audio-Eingang	600
50 bis 80	•	•		mit Flickerfixer für den Amiga 2000/2500/3000	1300
50 bis 90	•	•		autom. Umschalt. TTL/Analog, Kabel von AHS	2300
50 bis 90	•	•			2170
50 bis 87	•	•			1200
50 bis 80	•	•			1800
50 bis 87	•	•			2000
45 bis 90	•	•	•	umschaltbar Farbe/Monochrom	2040
50 bis 87	•	•			2270
50 bis 87	•	•			3200
50 bis 87	•	•			3200
50 bis 87	•	•			6340
45 bis 90	•	•			6900
45 bis 90	•	•		Metallgehäuse (Aluminium)	6900
45 bis 90	•	•			7090
40 bis 75	•	•	•	Metallgehäuse (Stahl)	15 590
40 bis 120	•	•	•	Metallgehäuse (Stahl)	22 000
40 bis 90	•	•		Metallgehäuse (Aluminium)	24 820
63				Adapter-Karte für Amiga 2000, 4 Graustufen, Schnittstelle: ECL	4650
50 bis 90	•	•		Digital Control, Kabel bei Lindy (Best.nr. 31 132)	2150
50			•	7502 grün, 7522 bernstein, 7542 weiß, Audio-Ein., Schwenkf. ca. 40 Mark	230
50 bis 60	•	•	•	mit Stereo-Audio-Ein., optional farbiges Gehäuse (ca. 750 Mark)	700
47 bis 73	•	•		umschaltbar RGB-Analog/-Digital, Kabel bei Lindy (Best.nr. 31 212)	1550
50 bis 90	•	•		Amiga-Kabel ca. 85 Mark, strahlungsarme Version ab Herbst '90	1850
50 bis 90	•	•		Amiga-Kabel ca. 85 Mark	2150
50 bis 100	•	•			1900
50 bis 100	•	•	•	zus. Y/C-Eingang, PAL/SECAM/NTSC-fähig	3250
50 bis 100	•	•	•	zus. Y/C-Eingang, PAL/SECAM/NTSC-fähig	4400

TESTSPIEGEL MONITORE

NEC MultiSync 3D
10,0 von 12 Punkten
Note: sehr gut
Test in AMIGA-Magazin 9/89
Hersteller: NEC Deutschland GmbH, Klausenburgerstr. 4, 8000 München 80, Tel. 0 89/9 30 06-0
Anbieter: Fachhandel

EIZO 9060S
10,6 von 12 Punkten
Note: sehr gut
Test in AMIGA-Magazin 9/89
Anbieter: AHS Amegas Hard- & Software Vertrieb GmbH, Schierngasse 3-5, 6360 Friedberg 1, Tel. 0 60 31/6 19 50



Unser erster Testkandidat ist der GDH-3214VCE von JVC. Der Multisync-Monitor (Preis ca. 2170 Mark) ist strahlungsarm nach SSI (siehe Seite 42) und mit einer entspiegelten sowie antistatischen 14-Zoll-Bildröhre (0,31 mm Pitchabstand) ausgestattet. Die Regler für Bildlage, Kontrast und Helligkeit, sowie der Netzschalter sind von vorne zugänglich an der rechten Gehäuseseite angebracht. An der Geräterückseite befinden sich Abgleichregler (einstellbar mit Schraubendreher) für Bildgröße, bzw. -lage, sowie Schalter für RGB-Analog/-TTL, Farbe-/Monochrom (nur im TTL-Betrieb) und Scan-Modus. Der Anschluß erfolgt über eine neunpolige SUB-D-Buchse, ein Amiga-Kabel ist im Preis nicht enthalten (siehe Seite 70). Am Amiga 3000 (15poliger Video-Port) kann das mitgelieferte Kabel verwendet werden.

Die Elektronik ist solide aufgebaut, das robuste Gehäuse ist aus schadstofffreiem Kunststoff. Ein leicht einzustellender Schwenkfuß (90 Grad Drehwinkel) ist im Lieferumfang enthalten. Die deutschsprachige Dokumentation beschreibt alle Funktionen ausreichend. Es fehlen Timing-Diagramme, die das zeitliche Verhalten der benötigten Eingangssignale erläutern.

Der GDH-3214VCE verfügt über eine fein auflösende Bildröhre mit guter Helligkeit. Konvergenz. Schärfe und Farbreinheit sind ebenfalls gut. Die Auflösungsgrenze, gemessen mit Multiburst (siehe Seite 38), liegt bei 7,5 bis 8 MHz. Die Bildqualität im Non-Interlace-Modus des Amiga ist sehr gut. Im Interlace-Modus sind die oberen und unteren Ränder von Flächen und Buchstaben »ausgefranst«. Am Amiga 3000 arbeitet der Monitor einwandfrei. Bei der Umschaltung in den Productivity-Modus (640 x 480 Punkte, 31,25 kHz Horizontalfrequenz) muß die Bildlage nachgeregelt werden.

Fazit: Der JVC GDH-3214VCE ist ein gut auflösender Farbmonitor mit Schwächen im Interlace-Modus des Amiga.



DIE ROSSMÖLLER VERTRAGSHÄNDLER

PLZ 1000

Brunosoft – Berlin
Sommerstraße 37
D-1000 Berlin 51

B.I.T.S. Datentechnik GmbH
Jagowstraße 17/Postfach 21 02 65
D-1000 Berlin 21

PCC Personal Computer Center
Brandenburgische Straße 32
D-1000 Berlin 15

RTH-Technik
Kurfürstenstraße 21
D-1000 Berlin 30

PLZ 2000

Joystick
Lübecker Straße 82
D-2000 Hamburg 76

Datapoint Computer Vertriebs GmbH
Bei der Abtspferdetränke 8
D-2120 Lünbeburg

HCL Home Computer Laden
Gutenbergstraße 5
D-2300 Kiel 1

Jörg Grenz
Holtenauer Straße 67
D-2300 Kiel 1

Extended Computing
Osterrade 70
D-2330 Eckernförde

Computer u. Elektronic Shop
Raiffeisenstraße 1
D-2347 Süderbarup

Rainer Christiansen
Postfach 1315
D-2390 Flensburg

Hard.- und Software Versand
Lotjeweg 63

PLZ 3000

COM-DATA GmbH
Am Schiffgraben 19
D-3000 Hannover 1

TriCom – Ihr Computer Partner
Geibelstraße 14
D-3000 Hannover 1

MIBRA Gbr
Orthweg 6
D-3031 Hademstorf

Selma
An der Alpheide 26 b
D-3070 Nienburg

Computer-Shop
Calberlaher Damm 14
D-3170 Gifhorn

Bit Corner
Neustadt 1
D-3203 Sarstedt

3 Q SOFTWARE
Wendenstraße 45
D-3300 Braunschweig

Delos Technology
Marienstraße 16
D-3300 Braunschweig

Pela
Wilhelmshöher Allee 25 b
D-3500 Kassel

Thorsten Lauer
Am Spielplatz 2
D-3555 Fronhausen

PLZ 4000

Computerservice Scholz GbR
Mauerstraße 47
D-4000 Düsseldorf-Derendorf

Hako-Düsseldorf
Schadowstr. 74
D-4000 Düsseldorf

Desktop Video & Computer
Neustraße 48
D-4018 Langenfeld

Hard- und Software Versand
Müsgen 8
D-4018 Langenfeld

ASV
Hauptstraße 223
D-4050 Mönchengladbach 2

A. Dreuw GmbH
Mühlentorplatz 15 a
D-4050 Mönchengladbach 5

Bronto-Soft
Mollsbaumweg 15
D-4050 Mönchengladbach 2

Hard + Soft Weichert
Postfach 10 01 44
D-4080 Grevenbroich 1

Computer Edgar Glücks
Zum Lith 73
D-4100 Duisburg-Wanheimerort

Cornelius, Kreitz und Skibinski
Brauerstraße 10
D-4100 Duisburg 1

Hako-Duisburg
Düsseldorfer Straße 6-8
D-4100 Duisburg 1

ISYS-Computer
Max-Eyth-Straße 47
D-4200 Oberhausen 11

Softwarehouse
Sophienweg 3
D-4230 Wesel 1

B. Papke – Computer
Hurler Straße 18
D-4242 Rees 2

Hako-Marl
Marler Stern 12
D-4370 Marl

Hard & Software
Weseler Straße 291
D-4400 Münster

Computer Systeme Rapf
Gymnasiumstr. 7
D-4450 Lingen

Andreas Neufeld
Rovenkamstraße 1
D-4460 Nordhorn

HSK-Elektronik
Castroper Straße 148
D-4600 Dortmund 15

SAM Computer GbR
Lange Straße 78
D-4620 Castrop-Rauxel

Hako-Bochum-Wattenscheid
Friedrich-Lueg-Straße 2-8
D-4630 Bochum 6

Debro Soft
Bahnweg 16
D-4787 Geseke 5

Die Cassette
Markt 13
D-4950 Minden

PLZ 5000

Michael Baudis & Ingrid Pohlig GbR
Sülzburgstraße 56
D-5000 Köln 41

Ready. Computer & Musik
Hochstraße 46
D-5142 Hückelhoven 8

Labor für angewandte Elektronik
Tannenweg 9
D-5206 Neunkirchen 1

mecanix Computer & Elektronik
Wiedenhof 6
D-5220 Waldbröl

Jürgen Manns
Wiesenstraße 7
D-5474 Brohl-Lützing

Computer-Peripherie
Hopfenstraße 6
D-5600 Wuppertal 1

E.D.E. Elektronic
Peter Hahn Weg 14 a
D-5650 Solingen

bits + bytes Software
Am Bahnhof 35
D-5900 Siegen

PLZ 6000

High Tech Enterprise
Idsteiner Straße 145
D-6000 Frankfurt 1

CSS Computer Service
Mauerstraße 21
D-6092 Kelsterbach

Warsow-Elektronik
Außenring 9
D-6108 Weiterstadt

* VSC * Ges. für Kommunikation
Klagenfurter Ring 68
D-6200 Wiesbaden

K + M-Computersysteme
Bahnhofstr. 24
D-6293 Löhnberg 1

WE Hard u. Soft
Marienbaderstraße 4
D-6308 Butzbach/Ebersgöns

C. Schäfer EDV-Beratung
Löwenseestraße 8
D-6457 Maintal 2 (Bischofsheim)

Landolt-Computer
Robert-Bosch-Straße 14
D-6457 Maintal 1

Held Computersysteme
Obermarkt 27 a
D-6508 Alzey

Michael Weisgerber
Rathausstraße 2
D-6551 Fürfeld

Braun-Electronic
Hauptstraße 110 a
D-6935 Waldbrunn 2

PLZ 7000

Fritz Computer GmbH
Schulze-Delitzsch-Straße 22
D-7000 Stuttgart 80 (Vaihingen)

Hardware Connection Rottenburg
Im Lindele 6
D-7407 Rottenburg/Neckar

Quelle-Agentur
Bahnhofstraße 40
D-7450 Hechingen 1

Dimou Datentechnik
Karl-Möller-Straße 64
D-7535 Königsbach-Stein 2

Heinzle Computer
Hegaustraße 28
D-7703 Rielasingen

PLZ 8000

Grolig
Eisching 3
D-8261 Haiming

Hard & Software Versand
Schinding 7
D-8391 Thurmansbang

Creative Video
Wolfenäckerstraße 41
D-8551 Hemhofen

Gerhard Rauh
Allee 6
D-8625 Sonnefeld

Donau-Soft
Postfach 1401
D-8858 Neuburg/Do.

Computervertrieb
Kaufbeurer Straße 28
D-8948 Mindelheim

Ausland

PGV Electronic
Winklarn 129
A-3300 Amstetten

Amiga Hard- & Software
Sperletweg 13
CH-8052 Zürich

Applimatic SA
Ruelle Thomas, 252
CH-1618 Châtel-St-Denis

Bosi-Soft
Postfach 55
CH-5035 Unterentfelden

Novo Company
Bünzweg 12
CH-5504 Othmarsingen

AJ-Soft Ware
Jørgen Jensen &
Carsten Adamsen
Mosevej 45
DK-6000 Kolding

Thermoson
v. Galenstraat
NL-5694 CE Breugel



Ein weiterer Multisync-Monitor (nicht strahlungsarm) mit entspiegelter 14-Zoll-Bildröhre ist der Mitsubishi FA3415 ATKE (Preis ca. 2000 Mark). Das Gerät wird auch in einer strahlungsarmen Version unter der Produktbezeichnung 3415-ETKE (Preis ca. 2300 Mark) angeboten. Positiv fällt auf: Alle Regler und der Netzschalter befinden sich leicht zugänglich an der Frontseite. An der Geräterückseite sind weniger oft benötigte Schalter für Signalumschaltung (RGB-Analog/-TTL), Scan-Modus und Farbwahl (nur bei TTL-Betrieb) angebracht. Der Anschluß erfolgt über eine 15polige SUB-D-Buchse an der Rückseite des Gerätes.

Das Gehäuse ist kompakt und robust. Die Elektronik ist solide verarbeitet. Ein Schwenkfuß ist im Lieferumfang ebenso nicht enthalten wie ein Kabel für den Amiga (siehe Seite 70).

Das mitgelieferte Netzkabel ist mit einer Kaltgerätebuchse ausgestattet, die den direkten Anschluß an IBM-kompatible Computer, aber nicht an eine Netzsteckdose erlaubt. Ein Netzkabel mit Schukostecker muß daher zusätzlich gekauft werden. Das englischsprachige Handbuch (mit deutschen Kommentaren und Timing-Diagrammen) beschreibt alle Funktionen ausführlich.

Bildgeometrie und Konvergenz sind beim FA3415 ATKE gut. Die im Meßlabor ermittelte Auflösungsgrenze liegt bei 7,5 MHz. Der Regelbereich der Kontrast- und Helligkeitsregler ist nicht ausreichend. Am Amiga müssen beide Regler voll aufgedreht werden, da das Bild sonst zu dunkel ist. Feine Linien mit einem Pixel Abstand sind gerade noch getrennt wahrnehmbar. Die Bildqualität im Non-Interlace-Modus ist sehr gut und im Interlace-Modus gut. Im Productivity-Modus des Amiga 3000 ist mit dem FA3415 ATKE kein sinnvolles Arbeiten möglich, da das Bild zu dunkel dargestellt wird.

Fazit: Der Mitsubishi FA3415 ATKE reicht für die Arbeit im Hobbybereich voll aus. Eine Einschränkung bei der Bedienerfreundlichkeit ist der fehlende Schwenkfuß. Für gehobene Ansprüche ist der Monitor wegen des dunklen Bildes im hochauflösenden Modus nicht geeignet.



AMIGA-TEST

gut

Mitsubishi FA 3415 ATKE

8,2 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 9/90

Kriterium	Wertung
Preis/Leistung	■■■■
Dokumentation	■■■■■
Bedienung	■■■■
Verarbeitung	■■■■■
Leistung	■■■■■

Produkt: Mitsubishi FA 3415 ATKE
Preis: ca. 2000 Mark
Hersteller: Mitsubishi Electric Europe GmbH,
Gothaer Str. 8, 4030 Ratingen 1,
Tel.: 0 21 02/48 60
Anbieter: Fachhandel



Mit dem CPD-1402E (Preis ca. 1900 Mark) bietet Sony einen Multisync-Monitor mit entspiegelter 14-Zoll-Bildröhre an. Das Gerät ist nicht strahlungsarm. Nur der Netzschalter und die Regler für Kontrast und Helligkeit sind von vorne zugänglich an der rechten Gehäuseseite angebracht. Der Umschalter für Analog-/Digitalbetrieb sowie die Regler für Bildgröße und -lage befinden sich unter einer Klappe verborgen an der Rückseite des Gerätes. Der Anschluß erfolgt über eine 9polige SUB-D-Buchse, ein Kabel wird nicht mitgeliefert (Bauanleitung für Amiga-Kabel siehe Seite 70).

Das Kunststoffgehäuse ist solide, die Elektronik sauber verarbeitet. Ein Schwenkfuß ist nur als Sonderzubehör erhältlich. Die Bildröhre mit einem Pixelabstand von 0,25 mm ist angenehm flach. Das deutschsprachige Kapitel der Dokumentation ist kurz aber ausreichend. Ausführliche Timing-Diagramme beschreiben die benötigten Eingangssignale.

Der CPD-1402E überzeugte im Meßlabor durch sehr gute Bildqualität mit feiner Auflösung, gutem Kontrast und sehr guter Konvergenz und Farbreinheit. Am Amiga ist das Bild im unteren Bereich etwas nach innen gewölbt. Der Bildhöhenregler muß beim Betrieb des Monitors am 23poligen Videoport des Amiga (15,6 kHz Horizontalfrequenz) ganz zurückgedreht werden. Bei einer Horizontalfrequenz von 31,25 kHz (Productivity-Modus oder im Betrieb am 15poligen Videoport des Amiga 3000) ist der Regelbereich ausreichend. Sowohl vertikale als auch horizontale Linien mit einem Pixel Abstand sind getrennt wahrnehmbar. Die Bildqualität im Interlace-Modus des Amiga ist gut. Am Amiga 3000 arbeitet der Monitor in allen Auflösungen. Im Interlace- und Productivity-Modus ist die Bildqualität sehr gut. Bei der Umschaltung zwischen Productivity-Modus und Super-Hires muß die Bildhöhe jedoch manuell korrigiert werden.

Fazit: Der Sony CPD-1402E kann durch gute Bildqualität überzeugen. Im Punkt Ergonomie entspricht das Gerät nicht dem Standard, da ein Schwenkfuß fehlt und ein Großteil der Regler an der Gehäuserückseite untergebracht ist.

AMIGA-TEST

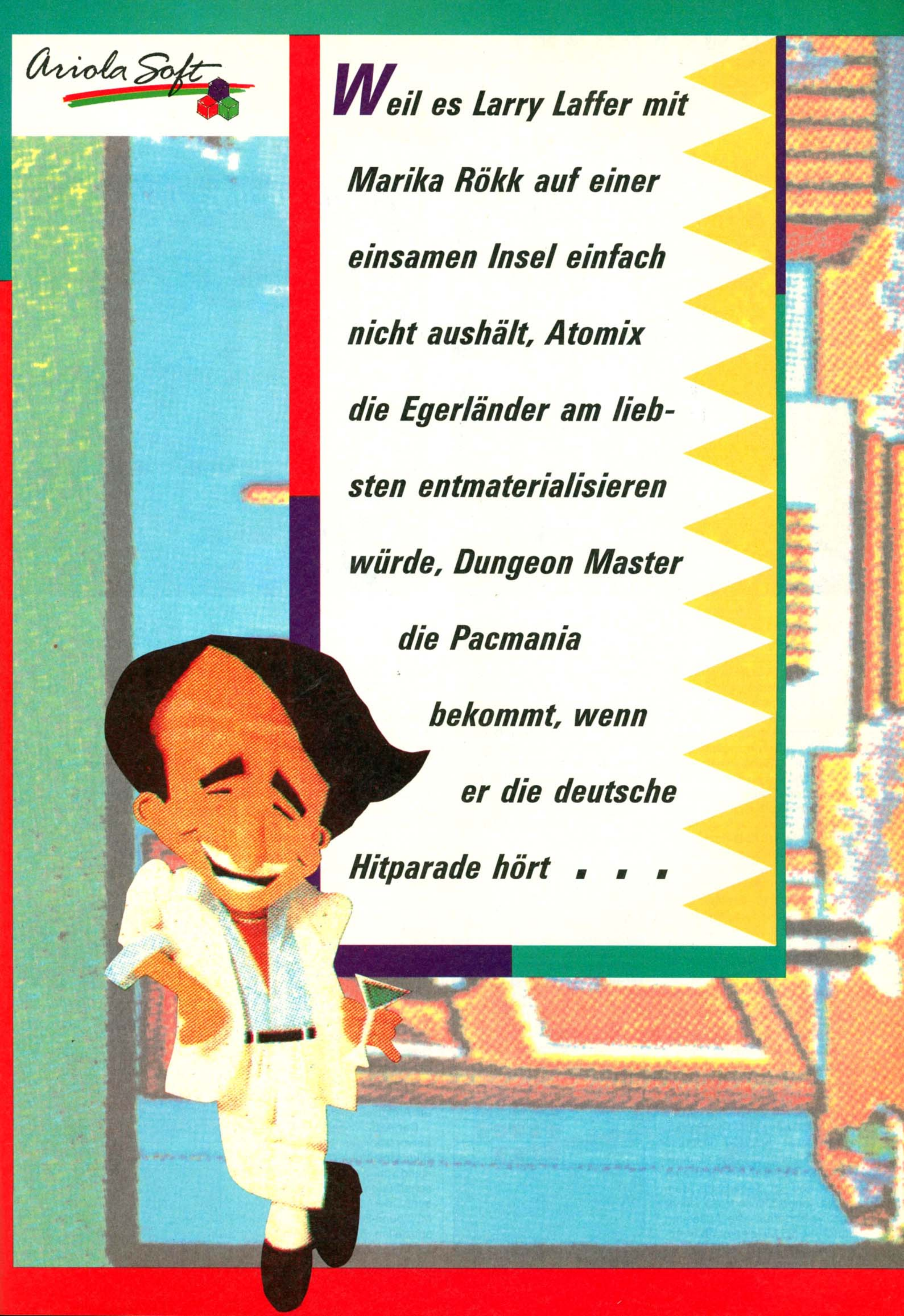
gut

Sony CPD-1402 E

8,6 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 9/90

Kriterium	Wertung
Preis/Leistung	■■■■
Dokumentation	■■■■■
Bedienung	■■■■
Verarbeitung	■■■■■■
Leistung	■■■■■

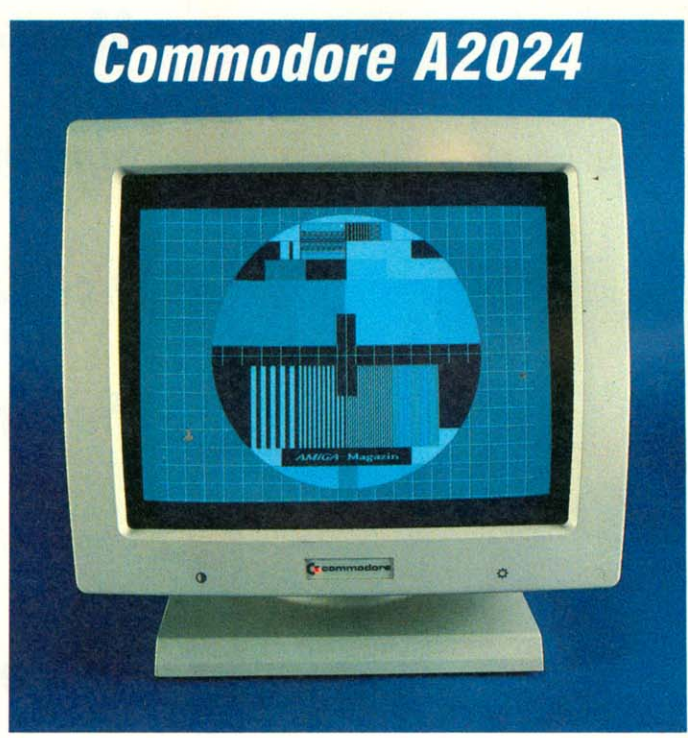
Produkt: Sony CPD-1402 E
Preis: ca. 1900 Mark
Hersteller: Sony Deutschland GmbH,
Hugo-Eckener-Str. 20, 5000 Köln 30,
Tel.: 02 21/59 66-0
Anbieter: Fachhandel


Ariola Soft
Weil es Larry Laffer mit
Marika Rökk auf einer
einsamen Insel einfach
nicht aushält, Atomix
die Egerländer am lieb-
sten entmaterialisieren
würde, Dungeon Master
die Pacmania
bekommt, wenn
er die deutsche
Hitparade hört . . .

Samsung CT4581



Commodore A2024



Beim Syncmaster II CT4581 von Samsung handelt es sich um einen strahlungsarmen Multisync-Monitor. Die 14-Zoll-Bildröhre mit einem Pitchabstand von 0,31 mm ist entspiegelt, die Regler für Helligkeit und Kontrast sowie ein Farb-/Monochrome-Umschalter befinden sich von vorne zugänglich an der rechten Gehäuseseite. Der Netzschalter ist an der Frontseite untergebracht. Alle weiteren Bedienelemente sitzen an der Rückseite. Der Anschluß erfolgt über eine neunpolige SUB-D-Buchse. Ein Kabel für den Amiga wird von Lindy (Best.-Nr. 31 212) angeboten. Das im Lieferumfang enthaltene Kabel und Adapter ermöglicht den direkten Anschluß an den 15poligen Video-Port des Amiga 3000.

Das Gehäuse ist aus schadstofffreiem Kunststoff. Der im Lieferumfang enthaltene Schwenkfuß mit 90 Grad Drehwinkel läßt eine bequeme Einstellung zu. Die Elektronik ist solide verarbeitet. Das deutschsprachige Handbuch beschreibt alle Bedienfunktionen ausführlich.

Konvergenz und Geometrie sind gut. Bei weit aufgedrehtem Kontrastregler und am Amiga ist das Bild leicht unscharf. Die Farben wirken etwas blaß. Die Bildbreite ist ausreichend, aber nur ab einer Horizontalfrequenz von 18 kHz regelbar und im Betrieb mit dem Amiga (ohne Flickerfixer) daher nicht veränderbar. Die Auflösung ist nur bis 5,5 MHz erkennbar. Am Amiga sind feine Konturen (Linienmuster mit einem Pixel Abstand) nicht mehr getrennt wahrnehmbar. Die Bildqualität in allen Grafik-Modi ist wegen der genannten Einschränkungen nur befriedigend. Im Betrieb am Amiga 3000 arbeitet das Gerät in allen Auflösungen. Im Productivity-Modus ist an den Rändern von Flächen (z.B. bei Icons) ein Flimmern sichtbar.

Fazit: Der Samsung Syncmaster II CT4581 (Preis ca. 1550 Mark) ist ein preiswerter und solide verarbeiteter Monitor. In der Bildqualität konnte das Testgerät nicht voll überzeugen.

AMIGA-TEST
befriedigend

Samsung CT4581

7,9 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 9/90

Kriterium	Wertung
Preis/Leistung	■■■■
Dokumentation	■■■■■
Bedienung	■■■■■
Verarbeitung	■■■■■
Leistung	■■■■

Produkt: Samsung CT4581
Preis: ca. 1550 Mark
Hersteller: Samsung Information System, Otto-Volger-Str. 7c, 6231 Sulzbach, Tel.: 0 61 96/76 02-0
Anbieter: Fachhandel

Mit dem A2024 stellt Commodore einen monochromen Monitor mit eingebautem Flicker-Fixer vor. Die flache 15-Zoll-Bildröhre ist entspiegelt. Das Gerät verfügt serienmäßig über ein fest angeschlossenes Kabel für den Amiga. Der Monitor ist für alle Amiga-Modelle (auch ohne ECS) geeignet und ermöglicht in allen Auflösungen eine flimmerfreie Bilddarstellung. Die Darstellung erfolgt in maximal vier Graustufen. An der Frontseite des Gerätes befinden sich nur die Regler für Kontrast und Helligkeit, sowie der Netzschalter. Mit den Reglern an der Gehäuserückseite können Bildfang, -breite und -schärfe eingestellt werden. Ein Regler für die Bildhöhe fehlt. Ein Schalter ermöglicht in Verbindung mit der mitgelieferten Software (eine Diskette) den Betrieb mit hoher Auflösung (größer 640 x 512 Punkte mit ECS) am Amiga 3000.

Das Gehäuse ist stabil, die Elektronik sauber verarbeitet. Der serienmäßige Schwenkfuß (45 Grad Drehwinkel) ist etwas schwergängig. Das deutschsprachige Kapitel des Handbuches beschreibt die Bedienfunktionen und den Betrieb am Amiga kurz, aber ausreichend.

Der A2024 liefert am Amiga ein hervorragendes monochromes Bild. Linienmuster mit einem Abstand von einem Pixel erscheinen scharf und klar getrennt. Die Messung der Auflösung mit dem Multiburst-Signal ist aufgrund der speziellen Bildverarbeitung nicht möglich. Wegen der trägen Signalverarbeitung ist der Monitor nicht für bewegte Bilder geeignet. Das Einsatzgebiet liegt daher und wegen der Begrenzung auf vier Graustufen hauptsächlich in der Textverarbeitung, DTP und CAD. Wann der A2024 verfügbar und wie hoch der endgültige Verkaufspreis (um 1500 Mark) sein wird, stand zum Redaktionsschluß nicht fest.

Fazit: Der Commodore A2024 ist ein monochromer Monitor mit sehr guter Bildqualität. Das Einsatzgebiet ist auf Anwendungen mit vier Farben (Graustufen) und ohne bewegte Bilder begrenzt.

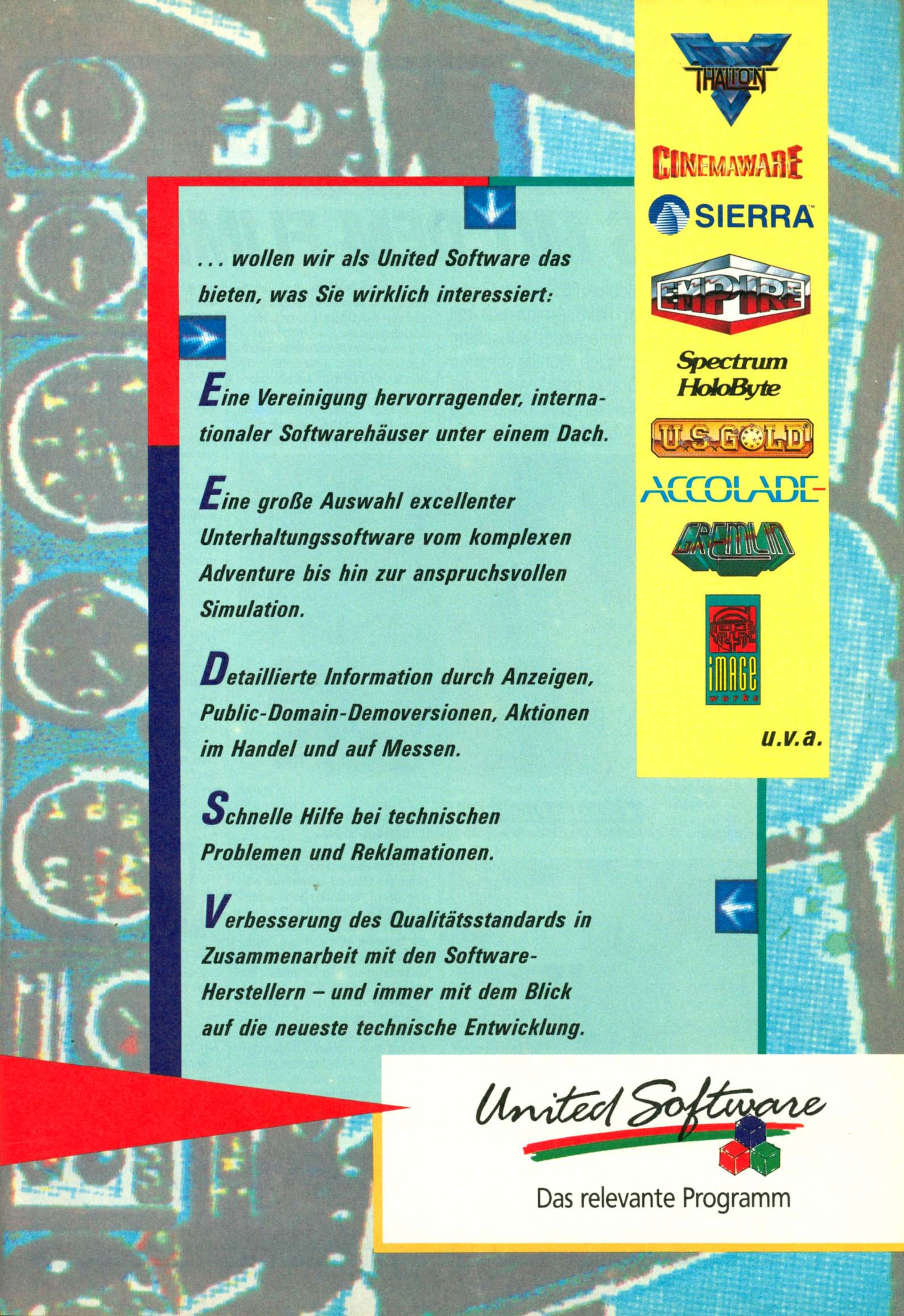
AMIGA-TEST
gut

Commodore A2024

9,0 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 9/90

Kriterium	Wertung
Preis/Leistung	■■■■
Dokumentation	■■■■
Bedienung	■■■■
Verarbeitung	■■■■■
Leistung	■■■■■■

Produkt: Commodore A2024
Preis: ca. 1500 Mark
Hersteller: Commodore Büromaschinen GmbH, Lyoner Straße 38, 6000 Frankfurt 71, Tel.: 0 69/66 38-0
Anbieter: Fachhandel



THALION
CINEMAWARE
SIERRA
EMPIRE
Spectrum HoloByte
U.S. GOLD
ACCOLADE
GREMLIN
image works
u.v.a.
. . . wollen wir als United Software das bieten, was Sie wirklich interessiert:
Eine Vereinigung hervorragender, internationaler Softwarehäuser unter einem Dach.
Eine große Auswahl excellenter Unterhaltungssoftware vom komplexen Adventure bis hin zur anspruchsvollen Simulation.
Detaillierte Information durch Anzeigen, Public-Domain-Demoversionen, Aktionen im Handel und auf Messen.
Schnelle Hilfe bei technischen Problemen und Reklamationen.
Verbesserung des Qualitätsstandards in Zusammenarbeit mit den Software-Herstellern – und immer mit dem Blick auf die neueste technische Entwicklung.
United Software
Das relevante Programm

Grafikkarten im Vergleich

SCHLUSS MIT DEM FLIMMERN

von Wilfried Häring

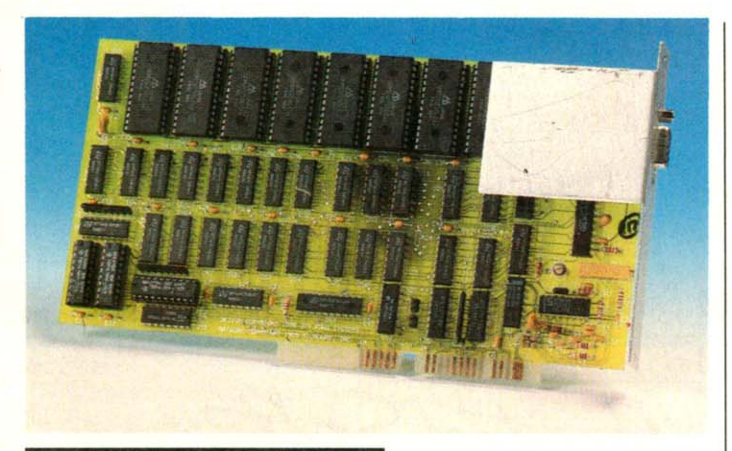
Hochauflösende Grafik ist beim Amiga nur mit flimmerndem Bildschirm möglich. Abhilfe schaffen Grafikkarten wie der »Flickerfixer« und die »X-tension Pro-Video«.

Wen stört nicht das lästige Flimmern beim Arbeiten mit »DPaint« im Interlace-Modus oder bei CAD-Programmen? Ein Flickerfixer beseitigt diese Störungen. Wir stellen zwei Grafikkarten für den Amiga 2000 vor (Flickerfixer von Microway und X-tension Pro-Video von IOAG) und erklären die Funktionsweise solcher Erweiterungen.

Zuerst gehen wir der Frage nach, was man unter einem Flickerfixer versteht und wie Grafikkarten funktionieren: Ein Flickerfixer ist eine Erweiterungskarte für den Amiga 2000 (B-Modell), die das Flimmern des Bildes im Interlace-Modus beseitigt. Der Interlace-Modus ist eine Bildschirm-Darstellungsart des Amiga, die die vertikale Zeilenanzahl des Bildes gegenüber dem Standard-Workbench-Bildschirm verdoppelt, um eine feinere Darstellung zu erreichen. Die höhere Auflösung wird durch ein Zeilensprungverfahren - wie beim Fernsehen - erreicht, bei dem zwei Halbbilder um eine Bildschirmzeile verschoben angezeigt werden. Zuerst werden alle geraden, danach alle ungeraden Bildschirmzeilen gezeichnet.

Bei einer Darstellung ohne Zeilensprungverfahren werden von einem Amiga in Europa 50 Bilder in einer Sekunde an den Monitor gesendet, die alle die gleiche Lage auf dem Bildschirm haben. Das Monitorbild wird von einem Elektronenstrahl erzeugt, der so abgelenkt wird, daß er bestimmte Punkte auf der Mattscheibe trifft und deren besondere Beschichtung zum Leuchten anregt. Diese Beschichtung leuchtet kurz nach, wenn sie vom Elektronenstrahl getroffen wurde. Im Zeilensprungverfahren werden zwei aufeinanderfolgende Bilder um jeweils eine Zeile versetzt an den Bildschirm geschickt, so daß das erste Bild völlig erlischt, während - um eine Zeile versetzt - das neue Bild aufleuchtet. Dadurch ergibt sich für jedes Halbbild nur eine Wiederholungsrate von 25 Bildern in der Sekunde, die für jedes menschliche Auge ein deutlich sichtbares Flimmern ergibt.

X-tension Pro-Video erlaubt nicht den Overscan-Modus. Die Bildwiederholfrequenz beträgt 70 Hz.



Der Flickerfixer (50 Hz) kann nicht den gesamten Overscan-Modus ausnutzen (zu wenig Speicher)

Um das Flimmern zu verringern, kann ein Monitor verwendet werden, der extrem lang nachleuchtet. Hier gibt es jedoch das Problem, daß der Mauszeiger, durchrollender Text oder ein heruntergeklapptes Menü eine Spur auf dem sich verändernden Bild hinterläßt. Die bessere Lösung ist es, das Bildsignal für die beiden Halbbilder zwischenzuspeichern, um daraus ein Vollbild zusammenzusetzen, das mit einer höheren Bildwiederholfrequenz zum Monitor gesendet wird. Dieses Bild ähnelt in seiner Flimmerfreiheit wieder der Darstellung des Standard-Workbench-Bildschirms.

Die Bildwiederholfrequenz von 50 Hz in Europa, die der Amiga bietet, ist beim Arbeiten noch wahrnehmbar. Das führt zu einem schnellen Ermüden der Augen, was das Arbeiten mit dem Amiga uneffektiv macht. Deshalb wäre es wünschenswert, beim Aufbereiten des Bildes nicht nur das unerträgliche Flackern des Zeilensprungverfahrens zu eliminieren, um mehr Details auf dem Bildschirm benutzerfreundlich darstellen zu können, sondern auch die Bildwiederholfrequenz auf mehr als 50 Hz anzuheben. Ideal wäre eine Bildwiederholfrequenz von mehr als 63 Hz. Die Lufthansa hat bei Tests zur Einführung von Bildschirmsystemen in Flugzeugcockpits festgestellt, daß die empfindlichsten Testpersonen Bildwiederholfrequenzen bis zu 63 Hz noch wahrnehmen [1]. Die Lufthansa wählte deshalb für ihre Bildschirmsysteme eine Bildwiederholfrequenz von 70 Hz. Ebenso gibt es in manchen skandinavischen Ländern gesetzliche Regelungen, nach denen nur Computersysteme mit mindestens 70 Hz Bildwiederholfrequenz in Büroräumen eingesetzt werden dürfen.

Um dieses Ziel zu erreichen, wird bei handelsüblichen Flickerfixern das Bildsignal in schnelles RAM zwischengespeichert und unter Verdopplung der Horizontalfrequenz zu einem Vollbild zusammengesetzt und ausgegeben. Die Horizontalfrequenz gibt die Anzahl der Punkte an, die in einer Sekunde vom Elektronenstrahl in horizontaler Richtung überstrichen werden.

Bildsignal in schnelles RAM kopieren

Zwei der auf dem Markt befindlichen Steckkarten zur Eliminierung des Zeilensprungflimmerns wurden zum Test herangezogen:

■ Der Flickerfixer von Microway (erhältlich bei Kupke Computertechnik) bereitet das Videosignal des Amiga zu einem IBM-VGA-Grafik-kompatiblen Signal mit 31,5 kHz Horizontalfrequenz auf, das auf jedem handelsüblichen Multisync- oder VGA-Monitor darstellbar ist. Dies ist jedoch nicht mit einem Commodore-1084/1081-Monitor möglich, der nicht in der Lage ist, Videosignale mit einer Horizontalfrequenz von mehr als 15,76 kHz darzustellen. Der Flickerfixer

FORTSETZUNG AUF SEITE 37

FORTSETZUNG VON SEITE 32

kann nicht den gesamten Overscan des Amiga auf dem Bildschirm darstellen, da er nicht über ausreichend RAM zum Zwischenspeichern des Overscan-Signals verfügt. So ist es nur machbar, die ersten 510 Zeilen des Videobildes bis zu einer Breite von 704 Punkten darzustellen.

Wird nur ein normaler Bildschirm statt eines Interlace-Screens dargestellt, verdoppelt der Flickerfixer auch hier die Bildschirmzeilen, indem er jede ankommende Zeile doppelt untereinander zeichnet. Dadurch werden die schwarzen Leerzeilen in der Bilddarstellung im Normalmodus eliminiert, und das Monitorbild erhält ein schärferes Aussehen. Einzelpunkte sehen nicht mehr rund, sondern rechteckig aus. Schnelle Animationen können deshalb ein wenig ruckelig aussehen. Der Kontrast und die Bildschärfe nehmen gegenüber der Grafikdarstellung ohne Flickerfixer deutlich zu.

Der Microway-Flickerfixer erhöht jedoch nicht die Bildwiederholfrequenz, um die Bildschirmarbeit angenehmer zu machen; das Bildsignal hat weiterhin eine Wiederholfrequenz von 50 Hz. Dafür ist der Flickerfixer bereits unter 1000 Mark zu beziehen.

	Flickerfixer	X-tension Pro-Video
Steckplatz	Videoslot	Videoslot
max. Auflösung	704 x 510 (1)	640 x 512 (2)
max. Auflösung OS 2.0	712 x 510 (1)	640 x 512 (2)
Grafikmodi	Lores, Hires, Exhb, HAM	Lores, Hires, Exhb, HAM
Bildwiederholfrequenz	50 Hz	60 bis 70 Hz (3)
Grafikausgang	VGA 9polig	VGA 9polig
Preisempfehlung (Mark)	1000	1800

(1) maximal darstellbarer horizontaler Overscan, kein vertikaler Overscan möglich;
(2) kein Overscan möglich;
(3) je nach verwendetem Multisync- oder VGA-Monitor.

■ Die Grafikkarte X-tension Pro-Video von IOAG spielt ihre Stärke aus, wenn es darum geht, neben dem Zeilensprungflimmern die Bildwiederholfrequenz zu erhöhen. In Abhängigkeit vom verwendeten Monitor lassen sich Werte bis zu 70 Hz erreichen. Getestet wurde die X-tension Pro-Video mit Monitoren von NEC, die eine Bildwiederholfrequenz von ca. 65 Hz verarbeiten, und von Eizo (erhältlich bei Rein Elektronik), die zwischen 68 und 70 Hz erreichen. Vor allem der Eizo 9070S tat sich hervor, da er die Spitzenleistung von 70 Hz Bildwiederholfrequenz verarbeiten kann, bei der das Bild extrem ruhig, scharf und absolut flimmerfrei wirkt. Somit ist die X-tension Pro-Video für den kommerziellen Einsatz des Amiga unabdingbar, da sie momentan das einzige Produkt auf dem Markt ist, das dem Anwender eine so hohe Bildqualität bietet. Selbst der Amiga 3000 mit dem eingebauten Flickerfixer-Chip »Amber« verwendet nur eine Bildwiederholfrequenz von 50 Hz bzw. 60 Hz im NTSC-Modus.

Dieser Vorteil wird durch einen höheren Preis (1800 Mark) erkauft und dem Nachteil, daß es mit der X-tension Pro-Video nicht möglich ist, den Overscan des Amiga anzuzeigen. Der Anwender ist auf die Benutzung der Standardgröße des Amiga-Bildschirms von 640 x 512 Punkten festgelegt.

Beide Karten machen in der Fertigungsqualität einen guten Eindruck. Die X-tension Pro-Video ist wegen des großen Bauteileaufwands in Sandwichbauweise auf zwei Platinen zusammenmontiert, damit sie in den Videoslot auf der Mutterplatine des Amiga paßt.

Fazit: Die beiden Videokarten Flickerfixer und X-tension Pro-Video für den Amiga 2000 bestechen durch ihre Qualität. *sq*

IOAG, Bubenreuther Str. 23, 8523 Beiersdorf-Igelsdorf, Tel. 0 91 33/55 05
Kupke Computertechnik, Burgweg 52a, 4600 Dortmund 1, Tel. 02 31/81 83 25
Rein Elektronik GmbH, Lötscher Weg 66, 4054 Nettetal 1, Tel. 0 21 53/7 33-0

[1] »Das Cockpit des Airbus A310«, Spektrum der Wissenschaft, 3/84, S. 38 ff.)

Grundlagen

DER RICHTIGE MONITOR

Der Monitor ist entscheidend für das gesunde und bequeme Arbeiten am Computer. Welche Modelle sind für den Amiga geeignet und empfehlenswert?

von Martin Dorn

Auf dem Monitorsektor existiert eine erdrückende Vielzahl von Angeboten, daß es selbst Fachleuten schwerfällt, die richtige Kaufentscheidung zu treffen. Zu unübersichtlich erscheint der Monitormarkt und zu unverständlich ist das Fach-Chinesisch geworden. Immer neue Bezeichnungen verunsichern den Anwender.

Es ist die Rede von digitaler und analoger Bildschirmansteuerung, von Zeilen- und Bildwechselfrequenz, von einem Mehrfrequenz-Verfahren oder der Videobandbreite. Monitore werden als strahlungsarm oder non-interlaced ausgezeichnet, arbeiten mit einer Multiscan-Technik und verwenden ein TTL-, RGB- oder FBAS-Signal. Wer hier den Durchblick behalten will, muß sich ständig informieren.

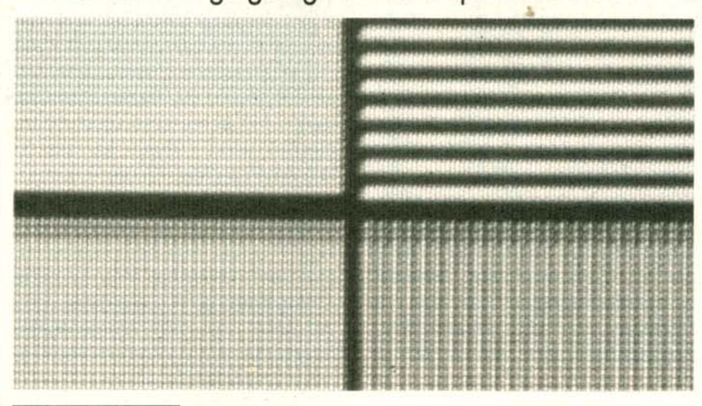
Dieser Artikel vermittelt Ihnen die notwendigen Kenntnisse, um den richtigen Monitor für Ihren Amiga zu finden. Die vielerorts verkündete Meinung, zwischen einem Fernseher oder preiswerten Monitor und einem teureren Monitor bestünde kein großer Unterschied, wird spätens nach Schädigung der Augen, Kopfweh und früher Ermüdung bereut. Ein Monitor besitzt wie ein Fernseher eine Bildröhre, ein Hochspannungsteil und eine Bildverarbeitungseinheit. Er unterscheidet sich aber vom Fernseher durch den fehlenden Empfangsteil (Tuner). Statt wie bei einem Fernseher die Bildsignale mit einer Antenne oder durch Kabel zu empfangen, geschieht dies bei einem Monitor durch direkte Kabelübertragung. Damit entfällt eine für den Sendevorgang notwendige Hochfrequenz-Modulation bzw. Demodulation. Durch die direkte Ansteuerung ergibt sich gegenüber einem Fernseher eine bessere Schärfenwiedergabe und Farbqualität. Die Computersignale werden entweder als digitale (TTL-)Signale übertragen oder direkt über einen Digital/Analog-Wandler als Analog-Signal ausgegeben.

TTL steht für Transistor-Transistor-Logik. Dies bezeichnet eine Schaltungstechnik bei der Realisierung von integrierten Schaltungen in der Digitaltechnik. Ein TTL-Signal kann zwei Werte annehmen – 0 V und +5 V. Bei der Übertragung von TTL-Signalen wird jedem der zwei Signalpegel eine bestimmte Farbe zugeordnet. Oft wird dieses Verfahren auch als RGB-Digital bezeichnet. Diese Technik wird hauptsächlich bei preiswerten Farbmonitoren eingesetzt. Der Amiga kann diese Geräte ebenfalls ansteuern. Da die Unterschiede zwischen den Werten schrittweise festgelegt werden, ergibt sich aber eine begrenzte Farbanzahl. Durch die vier Signalleitungen »Digital-Red«, »Digital-Green«, »Digital-Blue« und »Digital-Illuminance« (Intensität) ergeben sich beim Amiga maximal 2 ^ 4=16 Farben.

Für alle Monitore, die an einem Amiga ohne Grafikkarte betrieben werden sollen, gilt: Der Monitor muß eine Zeilenfrequenz von 15,625 kHz und eine Bildwiederholfrequenz von 50 Hz verarbeiten können. Andernfalls ist er an einem nicht erweiterten Amiga funktionsuntüchtig. Die volle Farbpalette des Amiga läßt sich nur mit einem RGB-Analog-Monitor darstellen.

Moderne Monitore und Grafikkarten, die eine hochauflösende Grafikdarstellung aufweisen, arbeiten heute nach dem analogen Prinzip. Farben werden nicht mehr im TTL-Modus erzeugt, sondern durch analoge RGB-Signale (RGB steht für Rot, Grün und Blau). Die Intensität der Farben hängt hier direkt von den Signalpegeln der RGB-Signale ab. Die Intensität der Grundfarben ist gegenüber dem TTL-Modus stufenlos veränderbar, wodurch sich eine unbegrenzte Anzahl von darstellbaren Farbtönen ergibt.

Einige Monitore können ein FBAS-Signal verarbeiten. FBAS steht für »Farbart-Bildinhalt-Austast-Synchron-Signal« und ist das typische Fernsehsignal. Im Gegensatz zum RGB-Signal, das die Bilder aus drei getrennten Grundfarben zusammensetzt, werden im FBAS-Signal alle Bild- und Tonsignale zusammen gespeichert, die zur Übertragung eines Farbfernsehbildes benötigt werden. Durch die getrennte Übertragung bei RGB-Analog ist eine wesentlich

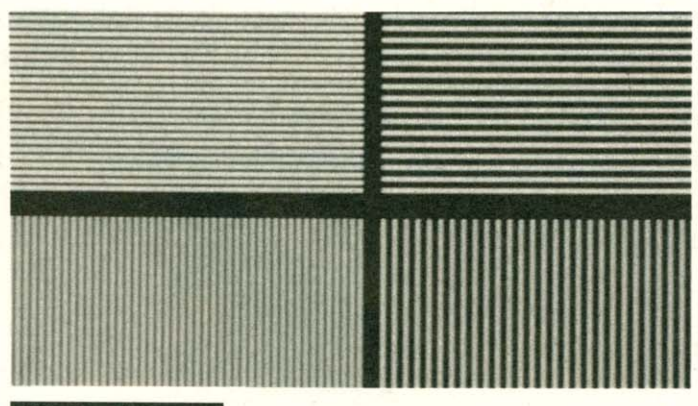


Verwischt Senkrechte und horizontale Linien sind bei einem preiswerten Festfrequenzmonitor nicht mehr getrennt





Grenzfall Der Begriff Multisync-/Multiscan-Monitor garantiert nicht immer für deutlich bessere Bildqualität



Klar getrennt stellt ein hochwertiger Multisync-Monitor die horizontalen und vertikalen Linien (1 Pixel Abstand) dar

bessere Trennung und saubere Übermittlung der Bildsignale möglich. Das vom FBAS-Signal verursachte, vom Fernsehen her bekannte Verschmieren der Farben und die unscharfen Konturen treten bei RGB-Analog nicht auf. Soll nun ein RGB-Signal in ein FBAS-Videosystem eingespeist werden, muß man es mit einem Synchron-Signal versehen. Ein vom Amiga kommendes Bild (RGB-Signal) kann man durch ein Genlock mit dem Videosignal (FBAS) synchronisieren.

Nach der Theorie um RGB-, TTL- und FBAS-Signal nun die Praxisorientierung für den gezielten Monitorkauf für Ihren Amiga. Die wichtigsten Kriterien, nach denen man heute einen Monitor auswählen sollte, sind folgende Leistungsmerkmale:
- Auflösung
- Horizontal-/Zeilen- und Bildfrequenz
- Signalverarbeitung
- Lochmaske (Dot Pitch)
- Mehrfrequenz-Verfahren
- Videobandbreite
- SSI-Version
- Ergonomie

Grundsätzlich gilt: Je mehr Linien bei immer enger werdenden Abständen aufgelöst werden können, desto besser ist die Bildwiedergabe des Monitors. Als Maß für die physikalische Auflösung bei Farbmonitoren wird der Tripel- oder Pitch-Abstand genommen. Ein Bildpunkt setzt sich aus den drei Farbpunkten (Rot, Grün und Blau) zusammen, die man als dreifach (Tripel) bezeichnet. Im Fachjargon der Werbebroschüren wird dies als Dot Pitch (Pixelabstand auf der Lochmaske in Millimetern) angegeben.

Ein weiterer Gesichtspunkt zur qualitativen Beurteilung von Farb- und Gesamterscheinungsbild ist die Bildwiederholrate bzw. Bildwiederholfrequenz oder Vertikalfrequenz. Ist eine entsprechend hohe Bildwiederholfrequenz vorhanden, läßt sich die Trägheit des Auges ausnutzen, um ein für den Anwender flimmerfreies Bild entstehen zu lassen. Bei der PAL-Fernsehnorm wird ein Bild durch 50 Halbbilder in der Sekunde neu aufgebaut. Das erste Halbbild, das der Elektronenstrahl zeichnet, setzt sich aus allen ungeraden Zeilen, das zweite aus allen geraden Zeilen zusammen. Diese 50 Hz reichen aus, da beim üblichen Fernsehbild eine ständige Bewegung des Bildes erfolgt und es selten hohe Weißdichten enthält. Bei Bildern mit hohem Weißanteil, oder generell Standbilder, die über längere Zeit auf dem Monitor betrachtet werden, wie bei Textverarbeitung, Grafiken, im DTP- und CAD-Bereich, kommt es zu einem unerträglichen Flimmern. Hier hilft nur die Erhöhung der Bildwechselfrequenz auf mindestens 65 bis 70 Hz. Um ein wirklich ermüdungsfreies und augenschonendes Bild zu erreichen, ist eine Bildfrequenz von 80 bis 90 Hz notwendig. Es gibt bereits Monitore, die nicht nach dem Halbbildverfahren (Interlace) arbeiten, sondern nach dem Vollbildverfahren (Non-Interlace). Diese Geräte sind meist mit Bildröhren ab 16 Zoll und zu höheren Preisen zu haben, bieten aber dafür das beste Bild.

- 14-Zoll-Bildröhre
- 800 x 600 Bildpunkte
- 0,31 Dot Pitch
- Bildwechselfrequenz 50 Hz bis 70 Hz automatisch synchronisierend
- Zeilenfrequenz 15,6 bis ca. 36 kHz, automatisch synchronisierend
- Videobandbreite ca. 38 MHz
- Interlace-Verfahren
- Multisync-/-scan-Technik
- strahlungsarme SSI-Version,
- analoge RGB-Signalverarbeitung
- Anschluß über Sub-D-Stecker/Buchse
- Schwenk- und Neigefuß (90°)
- entspiegelt (direct etched)

Tabelle 1 Amiga-Monitor für den kleineren Geldbeutel

- 14-Zoll-Bildröhre oder größer
- 1024 x 800 Bildpunkte
- 0,28 Dot Pitch
- Bildwechselfrequenz 60 Hz bis 90 Hz, automatisch synchronisierend
- Zeilenfrequenz 15,6 bis ca. 38 kHz, automatisch synchronisierend
- Videobandbreite ca. 45 MHz
- Interlace-Verfahren
- Multisync-/-scan-Technik
- strahlungsarme SSI-Version
- analoge RGB-Signalverarbeitung
- Anschluß über Sub-D-Stecker/Buchse
- Schwenk- und Neigefuß (90°)
- entspiegelt (direct etched)

Tabelle 2 Amiga-Monitor für gehobene Ansprüche

Die Auflösung gibt neben der Anzahl der Bildpunkte Information über die qualitativen Eigenschaften eines Monitors, wie fein er Einzelheiten wiedergibt. Der Amiga bietet eine Auflösung von 640 x 512 Bildpunkten, mit einer Grafikkarte wie dem Flickerfixer von Microway kann er sogar 756 x 580 Bildpunkte flimmerfrei darstellen. Ein Monitor mit einer Auflösung von 1024 x 1024 ist also für die bisherigen Amiga-Modelle nicht notwendig, da die volle Anzahl der Bildpunkte nicht adressiert werden kann. Erst durch den Einsatz des ECS (Enhanced Chip Set), das beim Amiga 3000 bereits Verwendung findet, oder mit speziellen Grafikkarten für den Amiga 2000 werden hochauflösende Monitore interessant. Beim Amiga 3000 ist dies bei denen neuen Grafikmodi Productivity-Interlaced und Superhires erforderlich (siehe [3]).

- 16-Zoll-Bildröhre oder größer
- 1280 x 1024 (1024 x 1024) Bildpunkte
- 0,28 bis 0,26 Dot Pitch
- Bildwechselfrequenz 90 Hz bis 100 Hz, automatisch synchronisierend
- Zeilenfrequenz 30 bis 57 kHz, automatisch synchronisierend
- Videobandbreite 45 bis zu 75 MHz
- Non-Interlace-Verfahren
- Multisync-/-scan-Technik
- SSI-Version
- analoge RGB-Signalverarbeitung
- BNC-Buchsen für Anschluß an High-End-Grafikkarten sowie Sub-D-Stecker/Buchse
- Schwenk- und Neigefuß (90°)
- entspiegelt (direct etched)

Tabelle 3 Amiga-Monitor für Grafik- und Videostudios

Im PC-Sektor (ohne spezielle Grafikkarten) ist der Dot Pitch eines Monitors mit 0,31 mm völlig ausreichend. Spitzenmonitore der gehobenen Preisklasse (20 000 Mark aufwärts) dagegen bieten eine sehr feine Lochmaske zwischen 0,24 mm und 0,26 mm. Für den Amiga ist ein Dot Pitch von 0,28 mm empfehlenswert.

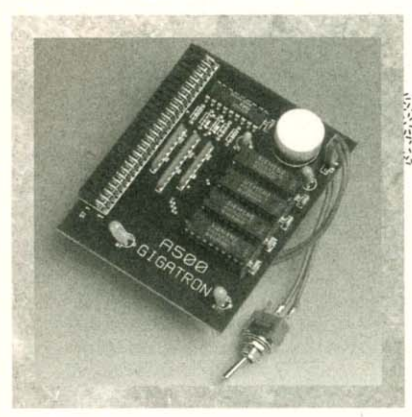
In den letzten Jahren haben sich immer mehr Multisync- bzw. Multiscan-Monitore durchgesetzt. Multisync-Monitore arbeiten nach dem Mehrfrequenz-Verfahren. Sie sind selbst synchronisierend, d.h. sie können sich im Gegensatz zu Festfrequenz-Monitoren selbständig auf verschiedene Grafikkarten einstellen. Das bedeutet, daß Sie nicht für jede neue Grafikkarte oder jeden neuen Computer einen anderen Monitor brauchen. Der erste Computerhersteller, der dieses vorteilhafte Konzept entwickelte, war die Firma NEC. Die Monitore erschienen unter dem geschützten Namen »MultiSync«, was die Tatsache erklärt, warum andere Anbieter fortan den Begriff »Multiscan« gebrauchten.

Das Ausgangssignal jeder Grafikkarte hat definierte Frequenzen. Wenn dieses Signal in den Multisync-Monitor eingespeist wird, setzt ein dort befindlicher Spezial-Chip die Frequenzen so um, daß die Horizontalfrequenz im Monitor verändert und damit die Anzahl der Bildpunkte beeinflußt wird. So paßt sich der Bildschirm flexibel dem jeweiligen Grafik-Modus an.

Zukunftsorientierte Monitorwahl

Neben den technischen Daten spielt die Ergonomie bei der Bewertung eines Monitors eine Rolle. Bildschirme, die weder Schwenk- noch Neigefuß besitzen, deren Funktionalität zu wünschen übrig läßt und auch noch eine stark gewölbte und nicht entspiegelte Bildröhre besitzen, fallen genauso aus der engeren Wahl wie ein gesundheitsschädlicher Strahler. Als Faustregel der Ergonomie gilt zu beachten:
- Schwenk- und Neigefuß mit 90° Drehwinkel;
- alle wichtigen Bedienungselemente an der Frontseite und
- möglichst flache und entspiegelte Bildröhre.

Ein weiterer, wichtiger Faktor beim Monitorkauf ist die Bildschirmstrahlung. Gefährliche Bildschirmstrahlungen sind inzwischen international ein heißes Thema. Trotz Schweigens des Gesetzgebers folgen immer mehr Firmen den Wünschen der Anwender. Das Klagen über Augen- und Hautbeschwerden von beruflichen

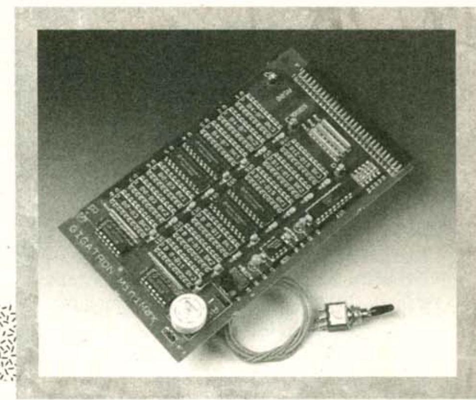


500 SE

512 KB-Speichererweiterung

komplett mit 1 MegaBit-Chips bestückt, inkl. Uhr (für Amiga 500)

nur DM **168,–**



GigaMax 2000

Die variable 8 MB-Karte –

erweiterbar in 0,5 MB-Schritten bis auf 6 MB, dann mit einem 2 MB-Schritt auf volle 8 MB (für Amiga 2000), bestückt mit:

0,5 MByte	nur DM **508,–**
2,0 MByte	nur DM **808,–**
4,0 MByte	nur DM **1.208,–**

KCS Power PC Board

für Amiga 500 nur DM **798,–**

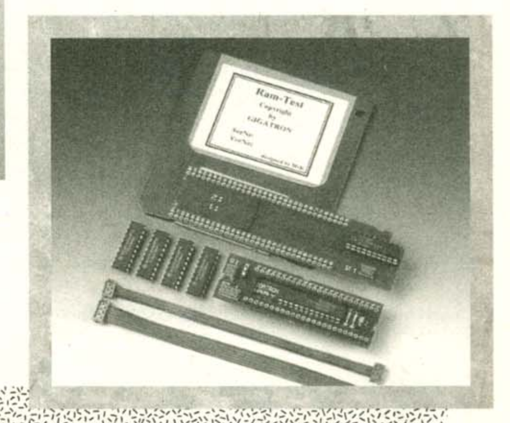
MiniMax 500

Die variable 2 MB-Karte – erweiterbar Stück für Stück

bestückt mit 0,5 MB, inkl. Uhr (für Amiga 500) nur DM **258,–**

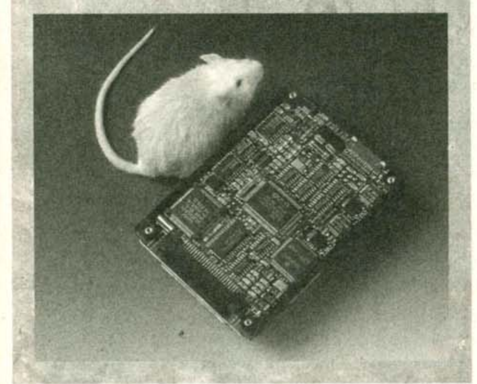
Mit Aufrüstsatz 500 auf 2 MByte aufrüstbar, wovon 1,8 MByte ansprechbar sind, mit Aufrüstsatz PLUS auf 2MByte aufrüstbar, volle 2 MByte ansprechbar, 1 MByte Chip-RAM.

Ausziehspezialwerkzeug für BigAgnus (Chip Puller)	DM 29,90
BigAgnus 8372A inkl. Einbauanleitung	DM 189,–
Kickstart-ROM 1.2	DM 59,–
Kickstart-ROM 1.3	DM 59,–
Umschaltplatine zwischen Kickstart-ROM 1.2 und 1.3	DM 45,–
DRam 514256-70 ns 4 Stück = 512 KByte (0,5 MB)	DM 100,–



Arriba 20 HD

Die kleinste Festplatte der Welt!



für den Amiga 500 intern, autobootfähig, 23 ms mittl. Zugriffszeit, Datendurchsatz 400 KByte/s, 2 1/2-Zoll (nur 100 x 70 x 15 mm), 20 MB Speicherkapazität

DM **1.299,–**

Aufrüstsätze

Aufrüstsatz 500

zur Aufrüstung der MiniMax 500 auf 1 MByte, bestehend aus GARY-Platine, 6-pol. Kabel, RAM-Test-Disk, 4 x DRAM 514256 (zu benutzen zusammen mit FatAgnus 8371)

nur DM **180,–**

Aufrüstsatz PLUS

zur Aufrüstung der MiniMax 500 auf 1 MByte, bestehend aus: CPU-Platine, GARY-Platine, 6- und 4-pol. Kabeln, RAM-Test-Disk, 4 x DRAM 514256 (zu benutzen zusammen mit BigAgnus 8372A und Kick 1.3)

nur DM **220,–**



GIGATRON®

Haben Sie Hard- oder Software für den Amiga entwickelt? Suchen Sie kompetente Partner? Rufen Sie uns an!

Resthauser Str. 128 · D-4590 Cloppenburg · Telefon (04471) 3070 und (04471) 83740 · Telefax (04471) 83643

Distributoren:

Frankreich, Italien, Schweiz, Luxemburg, Belgien (F)
Chouette Informatique
Bolte Posta le 42,
F-67340 Ingwiller
Tel. (33) 88895241,
Fax (33) 88895230

Niederlande, Belgien (FL)
Club Europa S.A.R.L.
St. Echternachlaan 74,
NL-5625 J.B. Eindhoven
Tel. 040/417596

Österreich
Otronic GmbH
Bleibtreustr. 2, A-1100 Wien
Tel. (41) 22276 70001
Fax (41) 22276700120

Schweden
Sundström & Lindquist AB
Stortorget 18-20
S-10313 Stockholm
Tel. (46) 8100428, Fax (46) 8111928

Finnland
Datahansa OY
Lauttasaarentie 11, SF-0020 Helsinki
Tel. 90/6821336, Fax 90/6925790

Auf- und Umrüstungen werden auf Wunsch durch die Firma RAT & TAT vorgenommen:

Augsburg, 0821/465033 (Hr. Krämer)
Berlin, 030/6846057–59 (Hr. Erichsen)
Bielefeld, 0521/65417 (Hr. Hoff)
Braunschweig, 0531/44671 + 45177 (Hr. Garczynski)
Bremen, 0421/500663 (Hr. Fischer)
Darmstadt, 06151/20017 (Hr. Hoppe)
Deggendorf, 0991/33292
Dortmund, 02301/8511–13
Düsseldorf, 0211/222958 + 213045 (Hr. Franke)
Essen, 0201/35923–27 (Hr. Grünhoff)
Frankfurt/Main, 069/416011–13 (Hr. Schmidt)
Freiburg, 0761/58801/02
Fulda, 0661/36210
Gießen, 0641/5944–45 (Hr. Büchner)
Haiger, 02773/2446 (Hr. Schmidt)
Hamburg, 040/2201913 (Hr. Panke)
Hannover, 0511/327755
Hof/Saale, 09281/9941
Ingolstadt, 0841/58080
Kaiserslautern, 0631/92028
Karlsruhe, 0721/60411
Kassel, 0561/103101
Kiel, 0431/680049
Koblenz, 0261/408034
Köln-Rodenkirchen, 02236/64056–57
Lübeck, 0451/898040
Lüneburg, 04131/36686
Mannheim K1, 0621/291475
Memmingen, 08331/4335
München, 089/650099
Münster, 0251/33099 (Hr. Oosterhout)
Nürnberg, 0911/632002 (Hr. Loos)
Ravensburg, 0751/25116 (Hr. Sautter)
Recklinghausen, 02361/372279 (Hr. Hasewinkel)
Regensburg, 0941/792333 (Hr. Seidel)
Rosenheim, 08031/42205 (Hr. Birnkammer)
Saarbrücken, 0681/5848272–74 (Hr. Richter)
Singen, 07731/67870 (Hr. Kofler)
Stuttgart, 07152/72238–39
Wiesbaden, 06122/52271–72 (Hr. Fellner)
Wilhelmshaven, 04421/42399 (Hr. Pörschke)
Würzburg, 0931/50289 (Hr. Raichl)

Technische Änderungen vorbehalten. Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen.

 8/90

DIE FACHSPRACHE DER MONITORTECHNIK

ALLGEMEIN VERWENDETE BEGRIFFE

Auflösung: Unter dem Begriff Auflösung versteht man die horizontal und vertikal adressierbaren Bildpunkte des Monitors. Die Auflösung wird in Bildpunkten (Pixel) angegeben. Alle Amiga-Modelle (außer Amiga 3000) bieten eine adressierbare Auflösung von bis zu 756 x 580 Bildpunkten. Grundsätzlich gilt: Je mehr Linien bei immer enger werdenden Abständen getrennt dargestellt werden können, desto klarer ist die Bildwiedergabequalität eines Monitors.

Bildwiederholfrequenz bzw. Vertikalfrequenz: Die Bildwiederholfrequenz beschreibt die Anzahl der Bilder, die ein Monitor pro Sekunde aufbaut. Jede Zeile des Bildes wird vom Elektronenstrahl neu gezeichnet. Diese Bildwiederholrate liegt bei sehr guten Bildschirmen zwischen 80 und 100 Hz. Beim Amiga beträgt sie ohne Grafikkarte und ECS 50 Hz. Je höher die Bildwiederholfrequenz, desto ruhiger erscheint das Bild. Das wird durch die Trägheit des menschlichen Auges ermöglicht, da es das ausgegebene Bild als weitgehend flimmerfrei empfindet.

CRT: Kathodenstrahlröhre (Cathode Ray Tube)

direct etched: bezeichnet eine Technik der Entspiegelung von Bildschirmen. Durch ein kompliziertes Verfahren wird mittels Ätzung der Bildröhre eine aufgeraute Bildoberfläche erzielt. Dadurch wird das auftreffende Licht nicht reflektiert, sondern zerstreut.

Dot Pitch: Dot Pitch ist der Abstand benachbarter Pixel auf der Lochmaske. Der Dot Pitch wird in Millimetern angegeben. Je kleiner der Dot Pitch, desto schärfer und klarer ist die Darstellung auf dem Bildschirm.

FBAS: (F)BAS (Farb-Bild-Austast-Synchronisationssignal) ist ein Signalgemisch, das alle zur Bilddarstellung benötigten Signale enthält. Die Information wird über eine Leitung übertragen. (F)BAS erreicht nicht die Qualität des RGB-Analog-Verfahrens und wird meist bei preiswerten Monitoren verwendet.

Festfrequenz-Monitor: Diese Monitore arbeiten nur mit einer fest eingestellten Zeilen- und Bildwiederholfrequenz und eignen sich daher nur für eine bestimmte Grafikart. Ein Vertreter ist der A1084 von Commodore.

Maske: Die Maske befindet sich in der Bildröhre vor der Leuchtschicht. Sie sorgt dafür, daß jeder der drei Elektronenstrahlen nur den für ihn bestimmten Leuchtpunkt trifft. Man unterscheidet zwischen Loch- und Schlitzmasken. Schlitzmasken kommen dem Bedürfnis nach möglichst guter Kantenwiedergabe entgegen.

Mehrfrequenz- bzw. Multisync-/Multiscan-Monitore: Diese Monitore stellen sich innerhalb gewisser Grenzen (monitorabhängig) automatisch auf die Zeilen- und Bildwiederholfrequenz der verwendeten Grafikart ein.

Pixel bzw. Tripel: Pixel ist zum Kürzel für die Bezeichnung Picture Element geworden. Als Pixel wird ein einzeln adressierbarer Bildpunkt bezeichnet. Je höher die Anzahl der Pixel ist, die ein Monitor darstellen kann, desto feiner ist die Auflösung.

RGB-Analog: Moderne Monitore und Grafikkarten, die eine hochauflösende Grafikdarstellung erreichen, arbeiten nach dem analogen Prinzip. Die Bildinformation wird nicht mehr im digitalen Modus mit beschränkter Farbanzahl, sondern durch analoge RGB-Signale (Rot, Grün, Blau) übertragen. Die Intensität der Farben läßt sich stufenlos regeln, wodurch sich eine unbegrenzte Anzahl von darstellbaren Farbtönen ergibt. Ein RGB-Monitor setzt die Farben aus der Mischung der drei Grundfarben zusammen. Bei dieser Mischung müssen sich die drei Elektronenstrahlen exakt überdecken, um eine hohe Konvergenz zu erzielen. Durch die getrennte Übertragung des RGB-Signals entsteht ein sehr sauberes Bild.

RGB-Digital bzw. TTL: Die Bildinformation wird digital übertragen und im Monitor in ein analoges Signal umgesetzt. Diese Methode läßt nur eine begrenzte Farbanzahl zu (beim Amiga max. 16 Farben).

schadstofffreie Kunststoffgehäuse: enthalten ungefährliche Flammschutzmittel. Bei herkömmlichen Kunststoffen werden Flammschutzmittel verwendet, die bei Erwärmung dem Dioxin verwandte gesundheitsschädliche Gase abgeben können.

Strahlung: Durch die Verwendung von Kathodenstrahlröhren treten hauptsächlich zwei verschiedene Strahlungstypen auf: zum einen elektromagnetische Strahlung und zum anderen Röntgenstrahlung. Die Röntgenstrahlung entsteht durch Auftreffen des Kathodenstrahls auf den Bildschirm. Elektromagnetische Felder treten durch die Ablenkung des Kathodenstrahls mittels Magnetspulen auf. Durch die hohe Spannung, die den Kathodenstrahl beschleunigt, baut sich ein zusätzliches elektrostatisches Feld auf. Dieses Feld ist für den »Knistereffekt« verantwortlich, wenn man den Bildschirm mit der Hand berührt.

Bis heute liegen keine eindeutigen wissenschaftlichen Forschungsergebnisse vor, die eine Schädigung der Gesundheit durch diese Strahlungen beweisen. Wissenschaftliche Studien ergaben jedoch erhöhte Beschwerden des Anwenders (Augenflimmern, Hautallergien, Kopfschmerzen u.a.). Da Langzeitschäden nicht auszuschließen sind, ist es empfehlenswert, auf das mittlerweile große Angebot von strahlungsarmen Monitoren zurückzugreifen.

Synchronisationssignal: Neben den RGB-Signalen werden zur Darstellung eines Bildes noch Synchronisationssignale benötigt. Das Vertikal-Synchron-Signal (V-Sync) stellt sicher, daß der Elektronenstrahl jeweils vor Beginn eines neuen Bildes in die Ausgangslage gesteuert wird. Mit dem Horizontal-Synchron-Signal wird festgelegt, wann der Sprung zum Anfang der nächsten Zeile erfolgt. Manche Monitore verarbeiten das Composite-Synchron-Signal (C-Sync). C-Sync ist ein aus V-Sync und H-Sync zusammengesetztes Synchron-Signal. Beim Anschluß ist die Variante mit getrenntem H- und V-Sync-Signal zu bevorzugen.

Videobandbreite: Als Videobandbreite wird die höchste Frequenz bezeichnet, mit der der Elektronenstrahl moduliert und demoduliert werden kann. Von der Videobandbreite hängen die Bildschärfe, die Flimmerfreiheit und die Bildhelligkeit sowie die maximale Auflösung ab. Je höher die Auflösung und die Bildwechselfrequenz sind, um so höher muß auch die Videobandbreite sein. Die Videobandbreite in MHz eines Monitors sollte deshalb möglichst hoch sein.

Zeilenfrequenz bzw. Horizontalfrequenz: Sie gibt an, wie viele Zeilen der Monitor in der Sekunde neu aufbauen kann und damit die Anzahl der horizontalen Abtastungen des Elektronenstrahls pro Sekunde. Die Qualität der Auflösungsdarstellung steigt mit zunehmender Zeilenfrequenz. Wenn die maximale Zeilenfrequenz eines Monitors kleiner als die Bildwechselfrequenz multipliziert mit der gewünschten vertikalen Auflösung ist, stellt der Monitor diesen Grafikmodus im Interlace (Halbbildmodus) dar.

BEGRIFFE AUS DER MESSTECHNIK

Geometrie: Ein wichtiges Beurteilungskriterium ist die Bildgeometrie. Ein Monitor mit guter Geometrie stellt das Bild bis in die Ecken unverzerrt dar. Kreise erscheinen rund und Linien gerade.

Konvergenz: Farbmonitore erzeugen die Farben mittels Farbmischung durch Aktivieren des roten, grünen und blauen Bildpunktes eines Tripels. Leuchten alle drei Bildpunkte gleich hell, erscheint das Tripel als weißer Punkt. Wenn die Konvergenz nicht stimmt, erscheint z.B. statt einer weißen Linie eine blaue und eine gelbe Linie.

Multiburst: Multiburst ist ein Testsignal, das zum Prüfen des Frequenzverhaltens von Videokomponenten herangezogen wird: Ein Testgenerator erzeugt Gruppen von weißen Linien verschiedener Dicke und Abstands auf dem Bildschirm. Den Liniengruppen sind Frequenzen zugeordnet. Solange die Linien noch getrennt wahrnehmbar sind, ist die Auflösung ausreichend. So läßt sich direkt ablesen, bis zu welcher Frequenz der Monitor auflöst.

Bildschirmnutzern ließ aufhorchen. Obwohl eindeutige wissenschaftliche Erkenntnisse immer noch auf sich warten lassen, sind bei hoher Bildschirmstrahlung verstärkte Beschwerden der Anwender festgestellt worden. Es ist deshalb empfehlenswert, in bezug auf die eigene Gesundheit den Monitor zukunftsorientiert zu wählen. Hier hilft das Prüfsiegel des schwedischen Strahlungsschutzinstituts (SSI). Bildschirme, die unter der Bezeichnung SSI-Version angeboten werden, sind zumindest weitgehend strahlungsarm und bieten dem Anwender damit mehr Sicherheit für die eigene Gesundheit.

Wie sieht nun der richtige Monitor aus? Die in den Tabellen gezeigten drei Monitorkonfigurationen stellen verschiedene optimale Lösungen zur Bildschirmauswahl für den Amiga dar.

Folgendes sollten Sie beachten: Mit einem Multisync-Monitor alleine kann man das vom Amiga kommende Hires-Bild nicht flimmerfrei wiedergeben. Hier ist eine Grafikkarte (Flickerfixer) erforderlich, die das Bild speichert und mit erhöhter Bildwiederholfrequenz an den Monitor ausgibt. Die meisten erhältlichen Multisync-Monitore (keineswegs alle) lassen sich auch ohne diese Karten direkt am Video-Port des Amiga betreiben (siehe Kasten auf Seite 38). Vor allem im Noninterlaced-Modus des Amiga bieten Multisync-Monitore im allgemeinen ein schärferes Bild als ein herkömmlicher 1084-Monitor. Der Begriff »Multisync« oder »Multiscan« garantiert keine hervorragende Bildqualität, da es auch hier Qualitätsunterschiede gibt. Sie sollten sich das Gerät Ihrer Wahl vor dem Kauf »in Aktion« und möglichst im Vergleich mit anderen Modellen ansehen.

Da die Amiga-Entwicklung in großen Schritten vorangeht und in absehbarer Zeit Grafikkarten mit einer Auflösung von bis zu 1024 x 1024 bei 16,7 Millionen Farben erwartet werden dürfen, sollte man heute schon bei der Anschaffung des Bildschirms zukunftsorientiert entscheiden. *me*

Literatur
[1] Vom Bit zum Bild, AMIGA-Sonderheft 11, Seite 101
[2] Das Bild am Monitor, AMIGA-Magazin 9/88, Seite 82
[3] Amiga 3000, das neue Profisystem, AMIGA-Magazin 6/90, Seite 6
[4] Strahlungsarme Monitore, Design & Elektronik 22/89, Seite 18

Verbesserung von Amiga-Basic

AB GEHT DIE POST!

Bevor Sie Ihre Amiga-Basic-Diskette wegwerfen, weil Sie der Editor ärgert, sollten Sie sich unser Programm »BasicBoost« ansehen. Es behebt drei Schwachstellen des Amiga-Basic-Editors auf raffinierte Weise.

von Olaf Barthel und René Beaupoil

Was hat ein C-Programmierer mit Basic zu tun? Im Fall von »BasicBoost« war das Bindeglied ein Bekannter des Programmautors, der sich wieder einmal über den Amiga-Basic-Editor geärgert hat. Das Resultat ist ein C-Programm, das Basic-Programmierern das gibt, was sie schon lange gesucht haben:

BasicBoost beschleunigt die Ausgabe im List-Fenster deutlich, macht aus dem fast unsichtbaren Cursor den aus dem CLI gewohnten, breiten - und blinkenden - Cursor. Zusätzlich werden die wichtigsten Menüpunkte mit einem Tastatur-Shortcut (Tastenkombination zum Aufrufen des Menüpunkts) versehen.

Nach dem Abtippen - unbedingt als Dateinamen »BasicBoost_Gen« verwenden - starten Sie das Basic-Programm. Es generiert im aktuellen Verzeichnis das lauffähige Programm »BasicBoost«. Der Start erfolgt im CLI mit dem Befehl:

```
BasicBoost [NOBLIT] [NOCURSOR] [NOFLASH] [NOSHORTCUT]
```

Die Parameter in eckigen Klammern sind optional, sie müssen also nicht angegeben werden. Im Normalfall werden Sie auf sie verzichten, um alle Fähigkeiten von BasicBoost zu nutzen. Außerdem sind die einzelnen Funktionen später jederzeit beliebig ein- und ausschaltbar.

Es erscheint ein kleines Fenster am oberen Bildschirmrand. Der Fenstertitel lautet:

```
»BasicBoost! «BCFS««
```

Anstelle der Buchstaben, die die momentane Einstellung anzeigen, kann je ein Minuszeichen zu sehen sein. Durch Anklicken des Fensters und Drücken der Tasten <b>, <c>, <f> oder <s> können Sie die Einstellung nach Ihren Wünschen verändern. Nochmaliges Drücken einer Taste aktiviert die entsprechende Funktion wieder.

Die Tasten bedeuten:

■ <b> - Aufrufparameter »NOBLIT«

Durch eine Einstellung in den Registern der Custom-Chips wird die Ausgabe im List-Fenster bis zu 60 Prozent schneller. Das macht das Editieren von Basic-Programmen wesentlich angenehmer. Bevor Sie Ihr Programm starten, können Sie diese Funktion ausschalten, damit der Prozessor des Amiga wieder eine höhere Priorität als der Blitter besitzt.

■ <c> - Aufrufparameter »NOCURSOR«

Der normale Cursor des Amiga-Basic-Editors ist nur einen Punkt breit und deshalb meist schwer zu sehen. BasicBoost macht den Cursor acht Punkte breit - also so breit wie die Zeichen, wenn mit dem Programm »Preferences« von der Workbench 80 Zeichen pro Zeile eingestellt sind. Der entsprechende Schalter befindet sich im Preference-Bildschirm am linken Rand in der Mitte (Beschriftung »Text«).

■ <f> - Aufrufparameter »NOFLASH«

Durch die Verbreiterung des Cursors ist er wesentlich einfacher im Listing zu entdecken. Noch besser sichtbar wird er, wenn er dreimal pro Sekunde blinkt. Wenn diese Funktion aktiv ist und Sie einen Block anwählen, blinkt der gesamte Block.

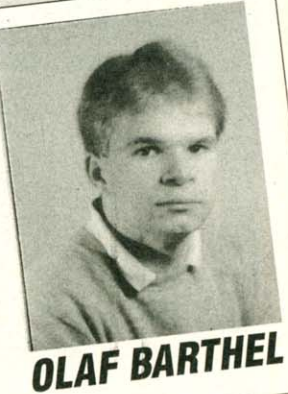
■ <s> - Aufrufparameter »NOSHORTCUT«

Für manche der Menüpunkte des Amiga-Basic-Interpreters gibt es keine Shortcuts. Darunter auch die oft benötigten Menüpunkte wie »Open« und »Save«. BasicBoost versieht das gesamte Menü »Projekt« und die Funktion »Show Output« mit leicht zu merkenden Shortcuts. Da die Länge der Menüeinträge nicht veränderbar ist, erscheinen die Abkürzungen über dem Ende der Menütexte. Aber nach kurzer Zeit werden Sie Ihre Maus sicher kaum mehr zur Hand nehmen. Vergessen Sie nach dem Verlassen des Amiga-Basic-Interpreters nicht, BasicBoost zu beenden. Denn die veränderte Priorität des Blitters verlangsamt die anderen Programme. Wenn Sie allerdings einen blinkenden Cursor im CLI-Fenster wünschen, sollten Sie alle Optionen bis auf »f« ausschalten. Wenn Sie auf der Workbench arbeiten, sollten Sie BasicBoost allerdings unbedingt beenden.

BasicBoost ist als DATA-Lader abgedruckt, da die wenigsten Basic-Programmierer einen C-Compiler besitzen und die wenigsten C-Compiler-Besitzer in Basic programmieren. Falls Sie jedoch Interesse am gut dokumentierten Quellcode von BasicBoost haben, weil Sie das Programm für einen Bekannnten noch erweitern wollen, finden Sie ihn auf der Programmservice-Diskette zu dieser Ausgabe. ■

GEWINN 2000 MARK

Zum Amiga kam Olaf Barthel vor mehr als drei Jahren über die übliche Strecke »Rechner X - Rechner Y - C 64 - Amiga«. Das mitgelieferte Amiga-Basic konnte ihn nicht lange fesseln - kaum drei Monate später besaß er seinen ersten C-Compiler. Seit dem Abitur im Jahr 1989 ist Olaf Barthel als freiberuflicher Programmierer tätig und hofft 1990 ein Informatikstudium aufnehmen zu können. Die 2000 Mark wird er in naher Zukunft in einen A 3000 investieren.



OLAF BARTHEL

Programmname:	BasicBoost
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 & 1.3
Sprache:	Amiga-Basic 1.2
Compiler:	
Bemerkung:	siehe Text

```
Programmautor: Olaf Barthel
---------------------------

  1 0m0 | REM Generiert lauffähiges.Progra
        | mm
  2 ag  | CLS
  3 j9  | OPEN "BasicBoost" FOR OUTPUT AS
        | 1
  4 BS  | READ anz
  5 oa  | FOR i=1 TO anz
  6 3n1 |  READ h$
  7 yB2 |   wert1=ASC(LEFT$(h$,1))
  8 bP  |   IF wert1>64 THEN wert1=wert1-
        |   87 ELSE wert1=wert1-48
  9 FI  |   wert1=wert1*16
 10 7c  |   wert2=ASC(RIGHT$(h$,1))
 11 wp  |   IF wert2>64 THEN wert2=wert2-
        |   87 ELSE wert2=wert2-48
 12 Pi  |   wert=wert1+wert2
 13 9G  |   PRINT #1,CHR$(wert);
 14 J00 | NEXT
 15 3n  | CLOSE 1
 16 0v  | END
 17 yc  | Werte:
 18 iV  | DATA 4256
 19 ph  | DATA 00,00,03,f3,00,00,00,00,00,00
 20 bk  | DATA 00,02,00,00,00,00,00,00,00,01
 21 Ib  | DATA 00,00,00,83,00,00,06,7a,00,00
 22 tH  | DATA 03,e9,00,00,00,83,48,e7,ff,fe
 23 ja  | DATA 41,fa,ff,f6,20,50,d1,c8,d1,c8
 24 8Q  | DATA 4a,98,22,48,d3,fc,00,00,02,00
 25 o3  | DATA 2c,78,00,04,48,e7,00,c0,45,fa
 26 bL  | DATA 01,36,20,12,d1,c0,61,00,01,32
 27 47  | DATA 4c,df,03,00,2f,08,26,49,50,8b
 28 5s  | DATA 20,1b,2e,00,50,8b,2c,07,53,86
 29 EX  | DATA 93,c9,4e,ae,fe,da,20,40,49,fa
 30 R7  | DATA ff,b2,20,28,00,ac,67,0a,e5,88
 31 AN  | DATA 20,40,42,94,49,e8,00,3c,4b,fa
 32 aV  | DATA 00,94,74,01,20,1b,54,80,22,3c
 33 sr  | DATA 00,01,00,00,08,00,00,1e,67,04
 34 Zi  | DATA 08,c1,00,01,e5,88,2f,00,4e,ae
 35 go  | DATA ff,3a,4a,80,66,0a,1b,7c,00,75
 36 e9  | DATA ff,ff,4a,9f,60,48,20,40,20,df
 37 6y  | DATA 20,08,e4,88,28,80,28,48,4a,02
 38 6z  | DATA 67,06,74,00,4a,98,2a,88,51,ce
 39 sl  | DATA ff,be,7c,00,7a,00,0c,6b,03,e9
 40 OM  | DATA 00,02,67,44,0c,6b,03,ea,00,02
 41 NA  | DATA 67,3c,0c,6b,03,eb,00,02,67,4a
 42 xi  | DATA 0c,6b,03,ec,00,02,67,66,4a,9b
 43 8L  | DATA 7a,00,52,86,be,86,6e,d6,22,5f
 44 IR  | DATA 51,89,20,11,4e,ae,ff,2e,41,fa
 45 aw  | DATA ff,1c,4a,90,66,06,20,08,e4,88
 46 EM  | DATA 28,80,4c,df,7f,ff,4e,f9,61,64
 47 Nc  | DATA 64,72,61,1a,4a,9b,20,1b,67,ac
 48 v9  | DATA 22,06,61,1a,53,80,22,db,51,c8
 49 np  | DATA ff,fc,60,9e,61,04,50,8b,60,98
 50 br  | DATA 4a,85,67,02,52,86,7a,01,4e,75
 51 1z  | DATA 22,55,4a,a1,53,81,65,08,22,51
 52 w5  | DATA d3,c9,d3,c9,60,f4,4a,99,4e,75
 53 E6  | DATA 4a,9b,22,06,61,e6,24,09,20,1b
 54 ty  | DATA 67,00,ff,6e,22,1b,61,da,53,80
 55 OE  | DATA 20,49,24,42,22,1b,d5,c1,22,12
 56 rD  | DATA d1,c1,24,88,51,c8,ff,f0,60,e0
 57 Uw  | DATA 00,00,0e,64,24,49,4b,fa,00,a4
 58 J7  | DATA 2a,20,72,00,12,05,e0,8d,d3,c5
 59 K4  | DATA 2a,20,e2,ad,1e,3c,00,20,9e,01
 60 tu  | DATA 61,70,4a,01,66,20,74,00,70,02
 61 Zf  | DATA 61,68,d4,41,b2,7c,00,03,67,f4
 62 j3  | DATA 30,3c,00,08,61,5a,13,01,51,ca
 63 7y  | DATA ff,f6,b5,c9,65,02,4e,75,70,02
 64 cA  | DATA 61,4a,70,00,10,35,10,00,28,00
 65 iK  | DATA 34,01,52,42,b4,7c,00,04,66,1c
 66 r0  | DATA 61,34,20,04,4a,01,66,02,70,07
 67 9X  | DATA 61,2c,36,01,70,03,61,26,d4,41
 68 nZ  | DATA b2,7c,00,07,67,f4,60,04,61,1a
 69 Ie  | DATA 36,01,10,31,30,00,13,00,51,ca
 70 Ru  | DATA ff,f8,33,c9,00,df,f1,a2,b5,c9
 71 rt  | DATA 65,90,4e,75,70,01,72,00,53,40
 72 mk  | DATA e2,8d,e3,91,53,07,66,06,1e,3c
 73 NS  | DATA 00,20,2a,20,51,c8,ff,f0,4e,75
 74 gn  | DATA 00,00,09,0a,0b,0b,48,80,82,16
 75 q4  | DATA 00,00,03,ea,00,00,03,99,fc,16
 76 9E  | DATA 78,5c,1e,00,80,1f,e8,be,05,c0
 77 5w  | DATA 21,c0,26,67,00,c0,97,57,02,80
 78 CG  | DATA 09,c9,7d,c1,45,da,81,10,01,2d
 79 YN  | DATA 02,66,18,1c,c0,19,82,30,22,7f
 80 p8  | DATA 0a,c6,61,23,67,00,8d,93,5d,51
 81 SO  | DATA 28,08,29,08,df,82,00,22,0b,d9
 82 JO  | DATA cd,80,9c,c1,07,9b,08,29,44,a1
 83 BP  | DATA 91,cc,d0,8d,47,b0,9a,82,a8,10
 84 Ay  | DATA 83,c0,01,60,18,d9,d1,48,0b,f9
 85 KI  | DATA cc,04,27,f8,d9,48,00,44,85,fa
 86 4a  | DATA 08,00,86,dc,00,32,4c,b1,82,96
 87 Hm  | DATA aa,e0,19,72,4d,17,c1,24,18,25
 88 jM  | DATA de,a3,72,15,04,b2,2f,a8,fc,85
 89 Ba  | DATA 40,86,21,97,f4,79,40,74,6e,c2
 90 vR  | DATA fe,8e,08,0e,8d,a8,90,09,6f,29
 91 1A  | DATA c5,01,29,be,0d,42,3c,04,d6,00
 92 gP  | DATA 38,b0,80,fc,c1,48,24,0a,43,bc
 93 5g  | DATA 75,01,2a,17,12,1e,00,aa,36,5e
 94 zH  | DATA 7f,c6,54,80,f2,f7,58,f3,3d,e7
 95 aQ  | DATA db,00,66,f9,db,d9,d1,38,70,8c
 96 w2  | DATA 22,c8,d9,ae,10,a6,65,04,a2,47
 97 Qu  | DATA 90,02,d1,33,57,cf,11,60,b0,0a
 98 I6  | DATA 90,b4,05,9c,d0,80,3c,89,f1,e9
 99 qd  | DATA cb,5a,c2,1a,52,fa,d5,db,83,b8
100 5s  | DATA e0,05,fe,ab,8d,09,49,98,0a,c9
101 rA  | DATA fc,aa,fc,cb,91,5c,ce,e0,04,08
102 77  | DATA e1,58,82,e0,09,96,94,0c,70,6c
103 uQ  | DATA 0c,cb,09,7a,ce,91,e9,26,02,14
104 Wh  | DATA 20,43,f9,f6,42,ed,2b,00,ac,80
105 QB  | DATA cc,12,67,de,10,05,06,94,06,87
106 qZ  | DATA 90,90,d0,cc,75,06,4e,f4,01,5d
107 KL  | DATA 4e,e4,04,76,41,cc,60,86,86,5c
108 Jw  | DATA 34,02,0c,29,86,c0,2f,c0,ff,ff
109 Oe  | DATA af,be,b1,af,da,71,81,44,f9,1a
110 A5  | DATA 21,75,98,e0,bf,8c,c9,de,70,2c
111 v3  | DATA 69,f9,00,42,04,86,0c,21,98,7e
112 x8  | DATA 41,61,01,f6,1e,d2,9f,b5,e9,82
113 JY  | DATA d2,65,d2,e5,01,98,68,0a,02,07
114 M7  | DATA a6,60,54,04,ff,8c,60,a8,0a,1a
115 11  | DATA 98,10,c0,df,d1,79,19,61,69,8c
116 rl  | DATA 80,50,06,90,23,2c,fc,e1,5d,01
117 c2  | DATA 06,71,94,11,00,18,3c,d4,a4,18
118 RC  | DATA 49,30,01,83,27,b2,24,00,c3,56
119 yV  | DATA 24,33,08,2f,b1,8d,06,02,34,81
120 MS  | DATA 14,92,94,41,34,92,b4,42,12,0f
121 8c  | DATA ca,c3,09,16,03,e0,17,0c,81,01
122 hd  | DATA 1f,40,08,64,13,7a,c4,8f,84,d0
123 RP  | DATA 0e,63,37,40,53,98,57,fb,fa,02
124 KN  | DATA 10,9f,a3,b0,13,84,ff,41,61,09
125 Qj  | DATA fa,37,01,24,4f,f4,13,10,9f,a3
126 9V  | DATA f0,02,b7,7c,88,da,8c,d8,da,8b
127 GG  | DATA 40,26,33,08,80,20,00,8b,52,00
128 bo  | DATA 04,42,45,e5,df,ff,f0,79,6e,60
129 Kf  | DATA 17,96,bd,fc,de,59,42,20,09,65
130 I1  | DATA 10,c4,ca,95,33,18,65,cb,00,f0
131 rR  | DATA cb,d4,2e,ec,83,15,33,12,3a,30
132 eU  | DATA 92,68,20,8c,11,d9,05,24,3c,04
133 K3  | DATA d0,e6,26,10,d4,3d,28,55,1c,c3
134 ie  | DATA 44,9a,d6,d9,1a,e2,72,18,a5,06
135 en  | DATA 0b,f4,15,21,03,01,b3,07,aa,04
136 YY  | DATA 04,33,37,84,c2,09,00,bb,6a,33
137 eV  | DATA 06,41,d1,e7,e0,c0,1f,a3,28,7a
138 1H  | DATA e6,18,30,b7,30,82,15,28,58,00
139 HH  | DATA e8,00,64,00,eb,20,0e,d7,70,1b
140 xB  | DATA 33,10,12,25,03,3a,83,10,32,65
141 7j  | DATA 03,0c,df,e7,fd,9f,01,15,e1,0d
142 qw  | DATA 14,bf,f9,20,8a,1c,cf,46,80,1a
143 xp  | DATA f2,98,23,92,28,0a,e6,12,b8,56
144 vb  | DATA 02,80,42,4b,41,2a,1c,2d,20,78
145 KY  | DATA 34,b4,9f,a1,d2,c2,85,25,55,20
146 un  | DATA 39,89,25,da,41,15,a3,b9,5d,24
147 fV  | DATA 0b,95,d0,84,f6,2b,a0,0e,01,60
148 qr  | DATA 95,38,0b,bd,95,e1,af,24,b9,37
149 Fk  | DATA c4,05,b8,0e,a3,cb,05,99,5f,d4
150 Pt  | DATA 5e,30,32,30,98,c1,04,04,43,cc
151 DD  | DATA 13,04,f8,cb,96,2e,4f,46,ff,46
152 zn  | DATA 0c,1b,9d,7b,f5,d9,ae,13,05,90
153 Tv  | DATA 83,4b,81,53,dd,78,c0,11,80,03
154 SZ  | DATA 4e,83,04,29,88,2d,84,e0,90,db
155 nh  | DATA 85,01,17,01,21,f1,e4,80,3f,01
156 fh  | DATA ba,bf,8a,a6,26,5f,6a,1c,39,57
157 EN  | DATA 09,73,9e,26,0a,1e,b1,04,85,c0
158 Ul  | DATA 0a,f1,88,47,c1,26,0d,fe,34,60
159 aY  | DATA fe,3e,01,f0,53,03,7f,8d,08,3f
160 ey  | DATA 8c,40,7c,02,04,09,bf,c7,2a,9b
161 MZ  | DATA f1,c8,09,2f,60,2b,86,20,09,01
162 Fq  | DATA d3,9f,b5,a1,17,a0,60,81,b4,12
163 CZ  | DATA 80,a4,00,15,e5,6e,7a,de,45,41
164 ZI  | DATA 29,08,31,08,13,d0,f5,cc,ca,01
165 Bh  | DATA 8d,03,b6,b0,ac,4e,1d,03,3c,5e
166 ZJ  | DATA 20,f1,6b,c2,a2,80,46,0c,c0,3a
167 ro  | DATA 86,0b,44,03,c1,6c,80,41,78,0f
168 J5  | DATA 92,14,60,6d,72,29,32,d0,11,00
169 HX  | DATA 93,1d,03,0c,2e,02,7a,0d,de,40
170 Ur  | DATA fa,5f,0b,98,00,e6,84,7b,47,5c
171 hn  | DATA 1b,00,90,0b,f1,d0,16,e2,b8,e4
172 W6  | DATA 85,f7,18,70,b8,25,51,03,40,18
173 S6  | DATA 4b,f8,17,96,da,5d,f8,dc,57,19
174 sw  | DATA 08,b8,21,e1,08,5e,a8,84,03,64
175 sE  | DATA b9,60,56,9f,14,90,18,a7,31,35
176 sD  | DATA 0f,c1,e4,13,e3,18,08,0b,fe,1c
177 pn  | DATA f8,80,72,96,3e,c0,fe,01,2c,02
178 OJ  | DATA 04,4c,b0,25,0a,83,e4,15,42,10
179 mp  | DATA 4b,eb,e8,14,82,40,09,0f,b7,c5
180 tB  | DATA 9c,68,5a,08,85,1f,80,0d,f3,e0
181 09  | DATA 04,b1,12,0f,61,c6,07,e5,d1,7f
182 li  | DATA d1,eb,64,ea,cf,d3,26,a0,71,33
183 ZE  | DATA 11,88,0d,00,94,80,4d,3e,20,06
184 BR  | DATA 19,15,00,fd,35,d0,00,61,50,02
185 SS  | DATA dd,95,d4,0f,24,ec,23,78,63,c8
186 Gi  | DATA 10,20,06,60,a0,15,fd,28,16,c1
187 45  | DATA 67,47,2e,bf,e3,ce,72,09,b4,2c
188 WR  | DATA 8f,f6,4b,e8,b2,e0,9d,84,21,11
189 CU  | DATA 85,69,88,01,31,88,33,30,21,4e
190 9P  | DATA da,e0,3c,02,6b,11,c4,64,35,40
191 kF  | DATA 02,2c,59,19,00,ca,17,e1,11,55
192 LE  | DATA 72,0a,53,a4,32,0c,c0,4b,a0,74
193 9t  | DATA 66,fe,9f,23,07,7f,ff,f0,63,e2
194 Kp  | DATA 08,5c,19,f0,40,d0,c1,b8,0e,93
195 eN  | DATA 6f,83,49,e2,6b,06,34,64,34,7b
196 Mt  | DATA 75,00,31,20,32,21,a8,0b,63,98
197 e0  | DATA 3d,64,17,20,a0,20,2c,a9,40,17
198 VN  | DATA 2e,a0,2e,60,0f,f5,62,0b,c3,32
199 Hr  | DATA c3,98,8c,18,ec,c3,04,f6,80,40
200 Ee  | DATA 0e,50,80,18,01,fc,35,09,da,01
201 hJ  | DATA e0,1b,6c,86,39,8a,70,68,11,b0
202 2L  | DATA 21,f7,ff,fb,fb,99,ed,fd,bf,fc
203 oh  | DATA ed,05,48,3a,81,1c,11,d2,85,60
204 q1  | DATA f2,85,f4,7c,c5,60,13,11,20,47
205 TE  | DATA c3,18,88,20,a7,d7,01,37,22,09
206 ZA  | DATA 29,71,e8,19,d0,08,39,cd,00,c8
207 SJ  | DATA c8,46,41,01,0c,80,82,0a,00,80
208 qk  | DATA 81,91,87,09,c2,1d,07,23,21,0b
209 99  | DATA e4,68,82,80,21,c0,c2,68,c0,42
210 oM  | DATA 6d,08,8a,48,78,4f,e0,36,23,7f
211 C9  | DATA 19,91,03,d1,c0,39,11,13,48,d0
212 XL  | DATA f7,b0,8c,81,11,8a,4e,86,9f,48
```

Listing Mit »BasicBoost« verbessern Sie den Editor des Amiga-Basic-Interpreters

Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 12/89, Seite 60) eingeben. Der Checksummer und dieses Listing befinden sich auf der Programmservice-Diskette dieser Ausgabe (Seite 177)

```
213 Ve  DATA 5c,b6,81,12,03,92,81,26,47,92
214 38  DATA f4,5a,46,09,ba,85,84,c5,95,aa
215 ID  DATA 00,85,0d,9d,7e,e2,08,5e,de,d9
216 12  DATA c5,d0,80,07,b8,06,50,60,0a,11
217 c7  DATA 94,92,d8,11,01,a8,09,59,51,c0
218 bv  DATA 78,09,88,ca,09,10,0d,ec,f2,ca
219 eF  DATA 12,f2,4a,2a,c2,aa,2a,00,96,76
220 9v  DATA 2e,ae,96,2e,96,f6,76,3f,fc,42
221 1I  DATA 3e,60,a0,03,85,a5,b1,8d,7d,8f
222 fQ  DATA f8,10,20,c0,08,97,b4,b9,1c,51
223 L0  DATA 00,13,0e,4f,e0,01,92,68,23,41
224 GP  DATA c9,50,c0,37,f1,5c,24,52,73,c0
225 dN  DATA aa,10,0c,1b,36,6e,96,d6,ee,06
226 74  DATA 3f,64,94,8f,20,0c,02,e8,a1,0b
227 rp  DATA c5,3c,01,42,16,71,e9,0f,53,90
228 1x  DATA 98,c9,24,20,00,14,10,b5,9f,8a
229 YD  DATA c1,22,04,5b,07,be,3c,01,f0,03
230 ox  DATA 20,87,b6,50,4e,43,47,9f,a8,9c
231 eB  DATA 90,54,4f,51,03,39,8e,20,c0,e8
232 cJ  DATA e3,16,3e,c4,40,15,14,b9,e7,23
233 Z0  DATA a9,8c,01,95,90,ff,a3,01,1b,02
234 du  DATA 7a,fc,fc,e8,28,31,cc,42,ff,1f
235 2N  DATA 10,36,04,a4,20,a1,27,33,22,10
236 Ud  DATA 6f,e1,0b,31,44,88,93,05,33,86
237 kf  DATA 3e,98,81,46,0d,4b,d6,e7,30,94
238 vy  DATA 12,00,14,75,0b,a8,d4,c6,a8,c1
239 40  DATA 07,2c,fd,15,52,64,62,18,35,49
240 GD  DATA b0,73,12,21,f1,27,c8,4a,f8,93
241 JS  DATA e9,48,26,12,16,03,01,80,42,a2
242 8P  DATA f2,8d,47,00,9f,77,9a,73,3d,35
243 Tg  DATA a3,81,32,56,8c,af,7e,a7,38,03
244 fq  DATA f1,32,3f,64,f9,a0,12,93,a9,ae
245 nZ  DATA bb,3c,1c,44,97,1f,ac,3d,20,51
246 D8  DATA 00,20,f2,cb,f7,aa,5c,14,2d,31
247 4C  DATA c5,87,35,69,39,90,7a,8c,25,49
248 Jf  DATA ec,0f,00,de,be,13,09,7d,00,6a
249 Sh  DATA d2,8b,bf,1b,94,41,96,46,60,c9
250 P1  DATA 77,45,23,00,84,07,2b,41,06,01
251 xL  DATA 12,0b,7f,97,d5,db,de,a0,0d,65
252 g4  DATA 61,24,06,cf,f2,e6,41,21,e0,05
253 cW  DATA 26,4c,07,c3,5e,40,d6,9a,73,f1
254 Bu  DATA 01,f1,3f,a9,53,9e,14,80,84,92
255 JJ  DATA a2,09,09,98,c1,0a,6c,b0,53,0d
256 hA  DATA 21,21,29,4f,a8,c5,cc,08,b9,00
257 uq  DATA 22,01,21,e1,b8,26,05,bc,12,fc
258 DJ  DATA 01,3a,20,85,e5,72,3a,38,84,22
259 9S  DATA 01,08,4d,42,d6,32,81,52,40,4f
260 4U  DATA 4a,eb,43,7d,cd,e8,48,17,c6,21
261 VF  DATA 9e,81,0b,f0,9e,87,e0,20,58,82
262 m6  DATA 89,7d,93,0a,01,55,3e,19,a6,63
263 i1  DATA ef,b4,b9,30,21,12,df,e3,f0,27
264 51  DATA f9,ba,00,98,41,12,d8,d9,61,81
265 wI  DATA 18,45,22,9e,90,05,25,00,42,64
266 9E  DATA a0,24,36,00,52,16,14,e4,15,84
267 Le  DATA ed,c3,18,8e,07,5c,42,1d,70,f1
268 E6  DATA d3,e9,77,e4,18,64,06,81,c8,ce
269 vw  DATA 5e,93,c0,62,bb,00,2d,48,04,d1
270 7k  DATA 31,98,02,01,64,0e,54,01,1c,01
271 YJ  DATA 04,02,10,c0,58,04,d1,40,b9,68
272 80  DATA 4d,60,50,07,2b,4f,13,f6,7c,b4
273 U5  DATA d8,07,a2,42,00,fd,b3,b2,01,12
274 Jy  DATA 31,76,21,00,38,5e,cf,00,8a,1c
275 df  DATA ca,94,29,0c,e1,a7,e3,f0,a4,31
276 A1  DATA 11,08,2a,a3,55,13,63,e4,01,12
277 PY  DATA 26,d4,71,00,18,ae,1d,8d,e8,6c
278 Xr  DATA 0c,40,f2,0f,d4,4c,00,e7,81,36
279 Xp  DATA 81,2d,0c,14,2b,82,40,17,03,90
280 Za  DATA 6d,02,61,00,85,33,58,c8,10,23
281 Og  DATA 22,94,02,98,80,94,84,e5,f0,1c
282 Er  DATA 00,19,00,63,90,89,f1,c9,02,21
283 oz  DATA 69,ef,be,90,27,52,17,fb,f7,51
284 su  DATA ea,00,c4,3f,b9,17,a0,8b,08,da
285 B8  DATA 0a,70,d4,00,0a,b8,08,50,70,12
286 oy  DATA d0,24,ed,06,80,86,a0,2f,56,bf
287 9f  DATA 23,f0,bc,88,ea,81,64,7d,7a,18
288 dJ  DATA 2b,0a,c0,97,80,b7,1f,42,92,88
289 Zy  DATA 05,8f,a1,f6,18,43,00,a8,86,78
290 Dd  DATA 76,ad,93,66,70,4c,76,10,38,d6
291 9S  DATA 10,59,f1,11,0e,73,26,53,c8,04
292 U0  DATA a4,de,95,94,72,9f,23,94,00,40
293 Pn  DATA 65,ff,92,fc,25,f9,89,3b,ac,2c
294 Wz  DATA 25,88,95,98,c1,d0,f0,03,00,07
295 IJ  DATA 81,f7,b1,14,8f,48,a8,28,02,ee
296 vS  DATA f8,c0,57,95,b2,01,37,b6,73,a1
297 yr  DATA b4,b2,32,74,32,74,f0,04,94,fd
298 Yr  DATA fe,c5,1f,cf,f2,b9,23,89,93,3f
299 P4  DATA 8e,05,25,1c,04,16,cc,48,38,02
300 sf  DATA 90,ac,e0,1f,5e,c2,04,8f,c3,e5
301 Pe  DATA 46,80,40,8e,80,01,0e,e2,84,80
302 y4  DATA 40,c4,06,86,a2,61,3d,30,b2,12
303 oH  DATA a0,13,4c,10,68,34,93,86,8d,e5
304 OC  DATA 27,2d,66,60,5f,10,c8,e2,46,d5
305 cr  DATA 45,7e,88,00,8a,49,42,2e,c8,15
306 vV  DATA b1,85,89,2f,40,29,02,21,45,de
307 q0  DATA e4,2c,2a,70,1d,3d,08,3d,34,3d
308 t5  DATA 0f,5d,82,d1,11,45,83,02,8b,50
309 S2  DATA 83,05,0d,0e,0f,86,d5,73,a0,91
310 dw  DATA 0a,ac,dc,dc,e3,d8,19,14,bc,bd
311 Iv  DATA cd,60,02,12,24,82,fd,72,35,b0
312 U0  DATA 40,b5,b1,80,b5,bd,60,cd,6c,40
313 G1  DATA 4d,6e,35,33,31,40,40,96,cd,c8
314 T5  DATA 6c,6a,83,60,4f,26,70,3c,84,52
315 GA  DATA 7a,00,10,60,90,00,89,69,49,99
316 fo  DATA 1e,be,d4,1f,d3,2e,01,96,c1,87
317 LJ  DATA 02,16,04,80,44,80,cf,d6,d3,98
318 Ln  DATA d2,0e,0c,13,98,91,0e,0e,43,98
319 Pb  DATA e1,0e,0c,c0,49,c8,e0,ec,05,38
320 3I  DATA 30,17,a5,c7,c2,06,84,30,65,34
321 PL  DATA 2d,85,24,16,64,0c,a5,14,ab,fc
322 XN  DATA 25,3f,f4,a4,2c,83,4c,45,38,29
323 kC  DATA c3,41,3d,77,8f,b9,3c,a0,14,98
324 Rv  DATA 1a,88,84,25,0b,d8,41,65,d2,02
325 yY  DATA 7b,b8,19,62,6f,8e,11,46,7c,0f
326 OS  DATA 45,09,4c,c6,f5,60,69,4a,36,86
327 KO  DATA 49,69,a8,09,ad,b0,3b,bc,25,38
328 Ff  DATA 0c,f0,61,54,20,d1,03,64,40,01
329 P9  DATA 23,01,05,58,bc,4e,30,e7,11,13
330 Qn  DATA 7b,e9,cd,08,12,2f,b5,c6,c9,f3
331 Ls  DATA 34,63,0c,45,c1,e5,c1,9f,a2,84
332 cs  DATA 44,24,7e,19,78,f0,18,21,5f,2b
333 P1  DATA cc,4f,34,4e,7a,0f,65,0c,06,cc
334 1z  DATA 35,09,ff,af,b3,5e,a0,1c,aa,c6
335 Eg  DATA 20,0e,80,36,00,fe,0d,b6,9d,10
336 eJ  DATA 4a,d0,32,04,e6,9d,42,20,b9,82
337 4Z  DATA 10,cf,0c,3c,78,04,21,88,a9,3f
338 GO  DATA f3,f2,08,1b,d6,39,56,4f,83,03
339 Bs  DATA 70,c6,49,f4,02,00,87,1f,fc,28
340 Tf  DATA 2d,b4,09,4e,2d,00,45,18,59,84
341 6C  DATA 27,60,cc,03,01,61,d1,4d,9e,0c
342 Zs  DATA ae,bd,49,cc,cf,31,d7,07,40,49
343 YO  DATA 00,94,80,59,9a,1c,2f,17,a8,65
344 ET  DATA f3,14,7e,fb,31,d2,69,2c,61,50
345 RG  DATA 36,87,40,04,82,8e,28,a8,10,42
346 Sa  DATA 9f,c1,c2,a1,09,6f,0c,c0,72,64
347 pf  DATA e2,98,d6,c4,c0,69,03,40,f4,0d
348 U1  DATA 00,af,27,ee,cd,e4,0e,85,c2,01
349 JU  DATA 14,a2,cd,01,35,20,a3,d2,4f,0d
350 Sx  DATA 18,5e,14,60,11,40,19,12,03,61
351 Bs  DATA 60,40,84,92,68,76,82,a8,02,87
352 09  DATA 31,a4,f2,f5,d9,bf,8c,cc,40,d4
353 gP  DATA 1f,00,2e,00,21,48,7c,80,0b,fc
354 Hc  DATA 02,0a,71,c3,80,02,15,00,3c,1c
355 ba  DATA b4,27,0d,1b,e6,70,e4,44,45,23
356 2R  DATA 0f,2a,3f,e1,80,02,88,c4,14,86
357 JH  DATA 15,20,ca,12,89,03,36,c0,c4,00
358 x4  DATA 4f,69,90,42,23,41,28,42,b6,d0
359 bS  DATA 10,82,52,32,bf,b3,df,02,3a,70
360 Ld  DATA 20,80,44,db,31,fb,a3,06,60,87
361 rb  DATA 45,f0,c8,04,10,5a,6c,10,48,f0
362 TG  DATA 21,d9,40,a0,11,d0,66,73,df,04
363 bp  DATA 7a,07,56,7a,3a,87,a0,f0,18,39
364 8n  DATA 99,8c,03,60,68,62,18,00,c8,a8
365 F4  DATA 6b,d8,41,3c,c9,85,c6,b4,8a,1e
366 eD  DATA 92,fa,a0,03,86,bc,92,90,5d,30
367 Qe  DATA 67,76,77,96,81,0c,16,81,1a,0c
368 WV  DATA fd,7a,8d,91,04,81,e1,c7,e8,10
369 de  DATA 1f,34,92,9c,80,06,e5,3c,a6,60
370 fU  DATA 0b,05,c9,fb,40,b0,51,d3,b2,85
371 Of  DATA c9,91,f3,08,02,1a,20,11,82,4c
372 II  DATA 00,26,26,08,cc,19,8c,cc,6f,31
373 I1  DATA 85,83,31,85,8d,e6,32,b0,66,32
374 3E  DATA b0,3c,c7,dc,21,be,62,84,b8,47
375 Q1  DATA 1b,03,ec,8f,b4,26,03,41,e5,80
376 dF  DATA 39,6c,41,01,29,cc,11,a4,be,00
377 3y  DATA 20,fa,50,91,c1,98,10,b9,73,fe
378 Y9  DATA 9c,b3,95,3e,af,d4,04,0a,cc,78
379 Sp  DATA a4,6b,6b,01,cc,59,17,46,1a,36
380 98  DATA 08,b4,0f,b1,ee,02,08,68,02,6b
381 G1  DATA 4e,02,34,03,7a,90,85,42,88,dd
382 XC  DATA 04,40,41,89,27,80,73,23,ff,3e
383 q3  DATA 8f,23,05,0b,23,61,19,01,88,6f
384 RV  DATA 8c,5f,a2,51,1f,41,fd,1a,7d,04
385 G4  DATA 13,01,d1,52,02,91,40,3b,c4,60
386 1V  DATA 2b,07,f0,02,02,12,7a,00,18,27
387 x5  DATA 30,02,3e,48,98,a8,a4,48,05,56
388 Lz  DATA 6e,02,12,a4,83,6c,60,18,fe,d4
389 zG  DATA 08,d1,a8,7e,c4,0a,49,2c,c1,12
390 B1  DATA 87,ec,0a,a5,00,13,b0,ef,f3,5c
391 ZJ  DATA 02,02,09,44,03,15,21,64,40,02
392 IV  DATA 01,00,66,48,77,40,a6,84,44,83
393 It  DATA 43,60,12,57,27,5f,f3,b3,f7,20
394 3a  DATA ab,04,24,99,40,01,86,c4,b9,cc
395 S3  DATA 6e,0b,00,f0,03,64,87,43,09,8c
396 m8  DATA 0c,4b,09,0b,08,af,05,f6,00,03
397 Kc  DATA 83,12,02,42,02,0b,41,32,fb,3f
398 7J  DATA 04,07,2a,e9,ba,5e,94,fc,03,20
399 Ke  DATA 27,01,fd,40,10,32,62,ae,00,b1
400 Sc  DATA 30,0b,ec,40,03,3e,80,0e,66,01
401 xF  DATA 7c,48,00,70,50,00,ec,0f,2c,a0
402 QU  DATA 1b,26,01,01,0c,02,ee,54,00,c3
403 6v  DATA a8,05,a9,80,5c,b2,80,1f,c5,00
404 cb  DATA 37,2a,00,8e,60,17,e4,a0,0a,e6
405 UK  DATA 01,2d,8c,02,47,18,05,d3,28,01
406 U0  DATA 9d,50,03,3a,90,06,79,20,0f,d2
407 Kz  DATA 40,19,e4,80,71,30,0b,ad,48,03
408 g9  DATA f8,90,03,26,01,79,a9,00,7d,92
409 5N  DATA 03,14,c0,27,21,80,5c,e2,40,1b
410 nl  DATA c4,80,7d,30,0b,c4,48,0d,33,00
411 Hc  DATA 20,26,cc,02,52,18,04,34,30,0b
412 yw  DATA d4,58,01,d3,00,bc,85,80,23,30
413 hd  DATA 09,24,60,17,b8,b0,0b,66,01,2e
414 OW  DATA 8c,02,03,18,05,cf,2c,01,f9,80
415 at  DATA 5d,f2,20,5e,98,04,a2,30,08,cc
416 Op  DATA 60,17,18,88,17,e6,01,76,6a,80
417 kA  DATA d2,60,12,e0,c0,2f,b9,50,3d,4c
418 eL  DATA 02,46,18,05,e5,2a,03,69,80,49
419 AB  DATA c3,00,9b,86,01,2a,8c,02,f2,15
420 x0  DATA 00,c6,26,01,98,4c,0c,93,00,90
421 qG  DATA 86,01,3b,0c,02,21,18,05,d8,a6
422 k5  DATA 03,59,80,4f,a3,00,94,c6,01,35
423 Bw  DATA 8c,02,3b,18,01,80,5e,60,17,b0
424 CE  DATA b8,07,98,e0,0e,f1,70,0c,22,e0
425 4Y  DATA 12,98,04,0c,30,09,58,60,10,f0
426 mr  DATA c0,24,11,80,4c,a3,00,82,c6,01
427 Wy  DATA 13,8c,02,f0,97,00,fe,21,01,9c
428 fg  DATA 42,09,13,00,86,06,01,22,0c,02
429 Of  DATA 74,18,04,98,30,08,f0,60,11,10
430 bs  DATA c0,22,a1,80,42,c3,00,83,46,01
431 nT  DATA 1e,8c,02,13,18,04,e6,30,08,1c
432 1z  DATA 60,10,78,c0,22,f1,80,04,1f,e6
433 Cd  DATA 01,30,0c,02,68,18,04,48,30,09
434 JE  DATA 50,60,10,e0,c0,27,c1,80,5c,52
435 wh  DATA 90,4a,98,04,4c,30,08,b8,60,09
436 aN  DATA 06,19,94,44,01,f8,8e,ae,30,0b
437 rP  DATA 60,28,4e,00,52,c2,fe,07,90,0b
438 EC  DATA 35,e0,54,e0,0a,0a,80,81,03,51
439 7H  DATA 7e,03,80,5f,f0,0f,e4,1f,00,59
440 3T  DATA 74,39,08,d8,78,06,00,51,18,07
441 3n  DATA e8,06,e3,00,90,04,00,c0,0c,26
442 2m  DATA 01,19,00,01,f4,0b,c0,5a,e0,00
443 hg  DATA 00,40,00,00,60,27,b8,00,00,17
444 L7  DATA e8,0a,00,00,03,f2
```

Listing Mit »BasicBoost« verbessern Sie den Editor des Amiga-Basic-Interpreters

Schnelles Kopieren in die RAM-Disk »RAD:«

RADELN SIE MIT!

Das Kopieren von Dateien in die RAM-Disk RAD: dauert meist recht lang. Mit dem Programmpaar »SaveRad« und »RestoreRad« geht es wesentlich schneller.

von Oliver Wagner

Der Einsatz der resetfesten RAM-Disk »RAD:« ist vielen Amiga-Anwendern mit genügend Speicher bereits zur lieben Gewohnheit geworden. Gerade für speicherintensive Setups, z.B. für C-Compiler, bietet es sich an, Include-Dateien und Bibliotheken in der schnellen RAM-Disk unterzubringen, um den zähflüssigen Compiliervorgang wenigstens etwas zu beschleunigen. Eine Schwierigkeit gibt es immer noch: Beim Bootvorgang dauert das Kopieren der einzelnen Dateien geraume Zeit. Schöner wäre es, wenn man die RAM-Disk gleich in einem Zug wiederherstellen könnte, denn das geht recht zügig.

Im Prinzip ist das einfach, es gibt bereits eine ganze Anzahl von sog. Disktrackern: Programmen, die eine ganze Diskette in eine Datei zusammenfassen und auch gleich noch packen. Da es sich bei dem »ramdrive.device« um ein normales Exec-Device handelt, funktioniert z.B. das weitverbreitete »LhWarp« auch mit der RAD:. Doch, ein Wermutstropfen bleibt, denn LhWarp gehört nicht unbedingt zu den Geschwindigkeitswundern. Das findet seinen Grund in der zeitaufwendigen Kompression der Daten. Da so ein Programm primär für Festplattenbenutzer interessant ist, bei denen 400 KByte mehr oder weniger auf der Platte nicht viel ausmachen, kann man auf die Kompression gut verzichten und ist so dem Zielpunkt »Geschwindigkeit« viel näher.

```
 1 z00  /*
 2 hi4      SAVERAD.c
 3 B1       ---------
 4 ko       speichert die resetfeste RAM-Disk in eine Datei
 5 yK       zum schnellen Wiederladen.
 6 W2       von Oliver Wagner, (C) by Markt&Technik-Verlag/Amiga-M
            agazin
 7 rp       Benutzung: SaveRAD <dateiname>
 8 WY       makefile:
 9 hm3     saverad: saverad.o
10 f07         blink saverad.o to SaveRAD nd sc sd lib lib:lcr.lib
11 q63     saverad.o: saverad.c
12 eC7         lc -v -csmuq -rr -ms -O -j121 saverad
13 Gf0  */
14 rR   /* nötige Include-Dateien */
15 ct   #include <proto/dos.h>
16 MN   #include <proto/exec.h>
17 TZ   #include <exec/io.h>
18 P1   #include <string.h>
19 yj   /* kurze print-Routine, strlen(s) wird vom Compiler schon
        */
20 mQ   /* während der Code-Generierung berechnet -> kurzer Code!
         */
21 x4   #define print(s) Write(out,s,strlen(s))
22 aU   /* statische Daten */
23 bL   struct InfoData radinfo;
24 dT   char readpuffer[512];
25 Sq   /* hier geht's los */
26 E2   int __saveds entry(char *argv,int argc)
27 Nq   {
28 8D4      struct DosBase *DOSBase=OldOpenLibrary("dos.library");
29 di       BPTR out=Output();
30 kv       BPTR radfile=0;
31 pk       struct Port *port=CreatePort(0,0);
32 SB       struct IOStdReq ior;
33 Pq       int devopen=0;
34 uo       int radsize;
35 Id       int savedsize=0;
36 ef       BPTR lock;
37 rA       int returncode=20;
38 Nk       /* Header ausgeben und Argumente auswerten */
39 cD       print("\x9b33;1mSaveRAD\x9b0m by Oliver Wagner, (c) Am
            iga-Magazin / M&T-Verlag\n");
40 9C       if(argc<2) {
41 Fd3     print("Dieses Tool speichert den Inhalt der resetfesten
            Ramdisk (RAD:) in eine\nDatei,die dann später mit \
42 YWA            \"RestoreRAD\" zurückgeschrieben werden kann.\nB
                  enutzung: SaveRAD <dateiname>\n");
43 Z03     goto xit;
44 iD4      }
45 bh       argv[argc-1]=0;
46 9u       /* Größe von RAD: feststellen */
47 ZD       lock=Lock("rad:",SHARED_LOCK);
48 lU       if(!lock) {
49 u73     print("kann \"RAD:\" nicht ansprechen!\x007");
50 g7      goto xit;
51 pK4      }
52 e0       Info(lock,&radinfo);
53 CH       UnLock(lock);
54 XG       radsize=radinfo.id_NumBlocks;
55 ZF       /* Ausgabedatei öffnen */
56 Nx       radfile=Open(argv,MODE_NEWFILE);
57 Lm       if(!radfile) {
58 183     print("kann die Ausgabedatei nicht öffnen!\n\x007");
59 pG      goto xit;
60 yT4      }
61 wr       /* ...und den Identifikationstext schreiben */
62 Wb       Write(radfile,"SavedRAD",8);
63 tE       Write(radfile,(UBYTE *)&radsize,4);
64 yc       /* ramdrive.device öffnen */
65 oZ       ior.io_Message.mn_ReplyPort=port;
66 GP       if(OpenDevice("ramdrive.device",0,&ior,0)) {
67 Em3     print("kann das \"ramdrive.device\" nicht öffnen!\n\x00
        7");
68 yP      goto xit;
69 7c4      }
70 GI       ior.io_Command=CMD_READ;
71 t2       ior.io_Length=512;
72 Im       ior.io_Data=(APTR)&readpuffer;
73 P8       /* und los gehts */
74 Lq       while(savedsize<radsize) {
75 mP3     ior.io_Offset=(savedsize++)<<9;
76 b5      DoIO(&ior);
77 Sk      if(ior.io_Error) {
78 QM7         print("RAD:-Lesefehler!\n\x007");
79 9a          goto xit;
80 In3     }
81 Nh      if(512!=Write(radfile,(UBYTE *)&readpuffer,512)) {
82 v17         print("Schreibfehler!\n\x007");
83 De          goto xit;
84 Mr3     }
85 Ns4      }
86 t0       /* fertig soan wir */
87 4M       returncode=0;
88 Ig       print("alles ok.\n");
89 u0       /* alles wieder freigeben */
90 Li0  xit:
91 py4      if(devopen) CloseDevice((struct IORequest *)&ior);
92 qd       if(port) DeletePort(port);
93 vH       if(radfile) {
94 IF3     Close(radfile);
95 0t      if(returncode) DeleteFile(argv);
96 Y34      }
97 Jj       return(returncode);
98 a50  }

(C) 1990 M&T
```

Listing 1

»SaveRad« speichert den gesamten Inhalt der RAM-Disk RAD: in einer Datei

OASE

Die deutsche Softwarequelle

Alle Programme haben eine **DEUTSCHE ANLEITUNG**

-100- FAKTURA deluxe
Dieses professionelle Komplettpaket enthält eine Fakturierung mit Rechnungen, Mahnungen, Kundendatei, Lagerlisten, etc. Der Rechnungskopf kann durch ein IFF-Bild selbst gestaltet werden! Deutsche Anleitung (benöt. 1 MB). **DM 30,--**

-101- FIBU deluxe + NEU!
Universelle Finanzbuchhaltung mit frei definierbaren Konten, Bilanzen, G+V-Rechnung, AfA, etc. Sehr umfangreich. Jetzt mit noch mehr Auswertungsmöglichkeiten. Mandantenfähig! Ideal für Klein- und Mittelstandsunternehmen. Diese Profiversion steht wesentlich teureren Paketen in nichts nach. Ausführliche deutsche Anleitung (benöt.1 MB). **DM 49,--**

-102- TEX - SCHRIFTSATZ

Amiga Common TeX ist ein professionelles Schriftsatzprogramm (**Vollversion**, keine DEMO!) zum Erstellen von Publikationen aller Art, von Büchern über Artikel zu Briefen. Zusammen mit den DVI-Treibern für alle gängigen Drucker und den DVI-Previevern (volle Nutzung der AMIGA Benutzeroberfläche) bildet es ein perfektes TeX System mit (fast) allen Features wesentlich teurerer Pakete! Die AMIGA Version nutzt z.B. die Möglichkeit der IFF-Grafik Einbindung. Das TeXpaket mit deutscher Dokumentation, LaTeX, prewiever und einem NEC P6 Druckertreiber (Draft=120 DPI) kostet nur sensationelle (1 MB!) **DM 40,--**

TeX Zusatzpakete:

(2) 24-Nadel-NEC/Epson180 DPI Treiber + Fonts (3 Disks)	DM 30,--
(3) 24-Nadel-NEC/(Epson) 360 DPI Treiber + Fonts (5 Disks)	DM 50,--
(7) METAFONT (7 Disks)	DM 70,--
(8) GnuTeX Funktionsplotprogramm + TeX Einbindung	DM 40,--
(10) DeskJet/LaserJet+ -Treiber + Fonts (11 Disks)	DM 120,--
(11) 9-Nadel-Epson 240 DPI Treiber + Fonts (6 Disks)	DM 60,--
(12) Chemie- und Musikpaket	DM 20,--

Weitere TeX Pakete auf Anfrage. Infos anfordern!

-103- BIORHYTHMUS deluxe
Dieses Programm erstellt und druckt Ihren Biorhythmus. Mit umfangreichen Auswertungs- und Analysemöglichkeiten der Kurven. **DM 20,--**

-104- QUIZ
Interessantes Fragespiel für die ganze Familie mit über 500 Fragen aller Art, z.B.: Film, Politik, Geschichte, Technik, Geographie, etc. (benötigt 1 MB!). **DM 20,--**

-105- SUPERDAT deluxe
Sehr leicht bedienbare Dateiverwaltung für Adressen, Mitgliederlisten, Lagerhaltung, etc. Frei definierbare Datenmaske (sehr variabel einsetzbar). Zahlreiche Datenabfragen und Druckfunktionen möglich. **DM 30,--**

-107- CONTENTS
Ein komplettes *Disketteninformationssystem* mit ausgezeichneter Diskettenverwaltung. Endlich haben Sie einen sehr guten Überblick über Ihre Softwaresammlung. Natürlich auch mit komfortablem Etikettendruck der Inhaltsverzeichnisse. Außerdem sind umfangreiche Diskettenzugriffe möglich. Muß für jeden Anwender! **DM 39,--**

-108- DUNGEON FLIPPER
Ein rasanter Flipper mit vielen Extras. Bis zu 4 Spieler können Ihr Können auf 2 Spielebenen beweisen. Tolle Grafik + Sound. **DM 29,--**

-109- EINKOMMENSTEUER '89
Dieses Programm erstellt auf sehr einfache Weise (voll menügesteuert!) Ihre komplette Lohn- und Einkommensteuererklärung. Deckt fast 100% aller Normal- und Sonderfälle ab. Mit jährlichem Updateservice! **DM 59,--**

-110- ROULETTE
Wie im Casino! 1 bis 4 Spieler. Mit Erklärung der Spielregeln. **DM 19,--**

-111- ENGLISCH SUPER-TRAINER
Ausgezeichneter, auch für andere Sprachen gut geeigneter Vokabeltrainer mit durchdachtem Abfrage- und Lernsystem (z.B. gemischte Abfrage, Hilfestellung, Mehrfachbedeutung,...). Der Wortschatz ist beliebig erweiterbar. **DM 29,--**

-112- TARAN im Abenteuerland
Spannendes Adventurespiel mit netten Grafiken. Finden Sie das Zepter des Königs! Verständliche Steuerung. Ideal auch für Einsteiger. **DM 19,--**

-114- VIDEOTHEK 2.0 deluxe
Komfortables Programm (voll menü- und mausgesteuert) für Ihre private Videosammlung. Bis zu 4000 Filme können pro Diskette verwaltet werden. Anzeigen und suchen nach beliebigen Kriterien. Listendruck. Erfassung von Bandstelle, Spieldauer, Restzeit, etc.. Statistische Auswertungen mit Balkendiagrammen, u.v.m... **DM 29,--**

-115- ABACUS
Das ideale Programm für Haushalt und Büro. *ABACUS* ermöglicht, auf einfachste Weise komplexe wirtschaftliche Grundberechnungen durchzuführen, z.B. für: Renten, Zinsen, Tilgung, Investitionen, Abschreibungen oder Kalenderrechnungen. **DM 39,--**

-116- TERROR LINER
Ziel dieses Spielehits ist es, Bildschirmteile zu umkreisen und mit schönen Grafiken zu füllen. Allerlei Monster wollen Sie jedoch daran hindern! Mit viel Action, erstklassiger Grafik und tollen Extras. **DM 39,--**

-117- AKTIEN ANALYSE deluxe
Charttechnische Analyse (und grafische Darstellung) von Wertpapieren. Gibt selbständig Kauf- u. Verkaufempfehlungen. Statistische Auswertungen der Aktienkurse. Markierungsfunktionen, etc. **DM 69,--**

-118- MINIGOLF
Für 1-4 Spieler. 16 raffinierte Bahnen! Highscoreliste. **DM 39,--**

-119- MANAGER
DAS Strategiespiel rund ums Geld, Öl, Aktien, Handel, Immobilien und Macht. 1-4 Spieler stehen im ständigen Konkurrenzkampf miteinander. **DM 39,--**

-120- PUZZLE
Nettes Puzzlespiel (benötigt 1 MB) mit verschiedenen Grafiken. **DM 19,--**

-121- KURVENDISKUSSION deluxe
Komplettes Mathe-Paket. Ableitungen, Flächenberechnung, etc. **DM 39,--**

-113- AIRPORT
Bei dieser Flugsicherungssimulation erleben Sie den streßigen Tagesablauf eines Fluglotsen: Chaos auf der Startbahn, Schlechtwettergebiete, Notfälle an Bord, Zusammenstoßgefahr. Tiefflieger auf der Fluglinie, Überlasteter Luftraum, etc.. Ihnen stehen 8 bekannte (weitere im Editor erstellbar) Flughäfen zur Verfügung, auf denen Sie Ihr Geschick beweisen können. Je weiter Sie kommen, desto schwieriger die Flughäfen! Fesselnde Simulation mit hoher Motivation! Doch... passen Sie auf, das Ihren Jets in der Warteschleife nicht der Spritt ausgeht! Komplett mit Fluglotsenhandbuch nur **DM 49,--**

SOFTWARE - WERBUNG - DESIGN

RAINER WOLF

WOLF

-1- RETURN TO EARTH V1.1
spannendes Weltraumstrategiespiel mit toller Grafik, einer Menge Action und sehr viel Abenteuer. Wohl eines der Besten PD/Shareware-Spiele!

-2- KAMPF UM ERIADOR V2.0
bekanntes Fantasy-Strategie-Spiel (für 2 Spieler) rund um Eglador.

-3- RISIKO
Strategiespiel für 2 bis 5 Taktiker. Erobern Sie die ganze Welt!

-4- BROKER
realistisches Börsenspiel mit vielen Hintergrundinfos zur Börse!

-5- PARANOID
flottes Breakoutspiel mit Extras.

-6- LUCKY LOSER
ein wirklich toller Spielautomat der Luxusklasse mit allen Extras.

-8- TEXTVERARBEITUNG
sehr einfach bedienbar, einfache Maussteuerung, ideal z.B. für Briefe.

-9- VIDEO DATEI
bringt endlich Ordnung ins Videochaos(LP/CD-Datei: **OASE 10**).

-12- HAUSHALTSBUCH
frei definierbare Konten. Flexible Bedienung. Gute Anleitung.

-13- MOUNTAIN CAD
professionelles Grafik-System zum komfortablen Gestalten.

-14- WIZARD OF SOUND
perfektes Musikprogramm zur Liedkomposition + viele Instrumente.

-16- VIRUS STOP!
Sammlung der gängigisten Virenkiller (auch gegen fiese Linkviren!).

-18- ENGLISCH TRAINER
guter Vokabeltrainer. Sehr einfache Bedienung (LATEIN: **OASE 19**).

-20- MATHEMATIK
umfangreiches Programm mit vielen Features. Ideal für die Oberstufe.

-21- STAR TREK SPIEL
das Superspiel mit toller Grafik und digitalem Supersound (2 Disks).

-24- ETIKETTEN
bedruckt Ihre Etiketten. Einfache Maussteuerung. Mit Grafiken!



-25- AMIGA PAINT
Malprogramm mit vielen Funktionen.

-26- GIROMAN
verwaltet Ihr komplettes Girokonto. Mit grafischen Auswertungen.

-29- TETRIX
der bekannte russische Spielhallenhit in einer AMIGA-Version.

-30-MORIA
Super-Abenteuerrollenspiel für Fantasy Fans. Sehr komplex (große Landfläche,...) und mit umfangreicher deutscher Anleitung (1MB!).

-31- BATTLEFORCE
strategischer Kampf der Titanen in unwegsamen Gelände. Riesengroße Roboter (jeder mit seinen speziellen Fähigkeiten) treten gegeneinander an.

-33- PETERS QUEST
friedliches und lustiges Hüpf- und Sammelspiel. Joysticksteuerung.

-35- BILLARD
ausgezeichnetes Billardspiel mit 3 Spielvarianten (Pool,...).

-38- FIX DISK
dieser Diskettenretter repariert defekte Disketten.

-41- DISKETTENMONITOR
komplexer Monitor mit vielen Extras + guter Dokumentation in deutsch.

-42- MANDELBROT
erstellt farbenprächtige Grafiken. Mit fundiertem Einführungskurs. Schnuppern Sie in die Welt der fantastischen Computergrafik!

-43- SILVER BILDER (2 Disks)
plastische 3D-RayTracing Bilder.

-44- ASTRONOMIE
umfangreiches Sternenprogramm mit vielen interessanten Daten.

-45- SUPER PRINT
druckt ellenlange (bis 50 m!) Banner. Sehr einfache Bedienung.

-47- ATLANTIS
grandioses Fantasy-Strategiespiel im Land der Drachen, Räuber und Zauberer (1MB!). Ein Leckerbissen!

-48- SCHACH
spielstarkes Schachprogramm mit guter Grafik. Neueste Version, direkt vom Autor! Maussteuerung!

-49- Roboter
weitere Battleforce Variante.

-50- LABELPAINT
malen Sie sich Ihre Etiketten selbst.

-51- ZERG!
Ausgezeichnetes und komplexes Rollenspiel in der Welt der Abenteuer, Zauberer und Drachen. Wagen Sie diese fantastische Herausforderung!

Alle Programme auf hochwertigen 3,5" Qualitätsdisketten komplett mit **deutscher Anleitung** für je **DM 10,--**

Versandkosten (Porto + Verpackung):
V-Scheck DM 3,- (Ausland DM 6,-) **Nachnahme DM 7,-** (Ausland DM 15,-)

Computerfreunde in der DDR! Wir liefern auch per Bar-Vorkasse oder Nachnahme zu Inlandsversandkosten in die DDR!

Wolf Software & Design
Inhaber: Rainer Wolf
Deipe Stegge 187
4420 Coesfeld
Tel. 02541/2874
FAX 02541/71172

Händleranfragen erwünscht!
FAX: 02541/71172

Anzeigenentwurf: WOLF Werbeagentur

Dazu dienen die beiden Programme »SaveRAD« und »RestoreRAD«. »SaveRAD« speichert die resetfeste RAM-Disk in eine Datei, und »RestoreRad« stellt die RAM-Disk aus der Datei wieder her. Technisch gesehen sind sich beide Programme recht ähnlich: Zuerst wird die Größe der RAM-Disk festgestellt, die Ausgabedatei geöffnet und dann die Daten in 512-Byte-Blöcken zwischen Datei und »ramdrive.device« hin- und herkopiert. Der Unterschied liegt primär in der Richtung des Datentransfers.

Die ablauffähigen Programme kopieren Sie in das C:-Verzeichnis Ihrer Bootpartition, da sie nur vom CLI aus benutzt werden können.

Zuerst stellen Sie nun die RAD: wie gewünscht zusammen. Dann wird der komplette Inhalt der RAM-Disk mit dem Kommando

```
SaveRAD dh0:raddisk
```

gespeichert. Im Skript für die Compiler-Installation könnte dann folgendes stehen:

```
IF NOT EXISTS rad:INCLUDE
    RestoreRad dh0:raddisk
ENDIF
```

Natürlich steht es Ihnen frei, mehrere RAD-Dateien für verschiedene Anwendungen herzustellen. Zu beachten ist nur, daß es nicht möglich ist, eine RAD:-Datei auf eine RAM-Disk unterschiedlicher Größe zurückzuschreiben, »RestoreRAD« wird hier mit einer Fehlermeldung abbrechen. *rb*

Programmname:	RestoreRad + SaveRad
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 & 1.3
Sprache:	C
Compiler:	Lattice C V5.0
Aufrufe:	LC -v -cmusq -rr -ms -O -j121 xxxxRad BLink xxxxRad.o TO xxxxRad nd sc sd lib lib:lcr.lib

```
Programmautor: Oliver Wagner
----------------------------
  1 z00 | /*
  2 wh4 |     RESTORERAD.c
  3 Uu  |     ------------
  4 X8  |     stellt eine mit SAVERAD gespeicherte RAD:-Image-Datei
        |      wieder her
  5 V1  |     von Oliver Wagner, (C) by Markt&Technik-Verlag/Amiga-
        |     Magazin
  6 Zh  |     Benutzung: RestoreRAD <dateiname>
  7 VX  |     makefile:
  8 h43 |    restorerad: restorerad.o
  9 gt7 |        blink restorerad.o to RestoreRAD nd sc sd lib lib:
        |        lcr.lib
 10 Gt3 |    restorerad.o: restorerad.c
 11 EU7 |        lc -v -csmuq -rr -ms -O -j121 restorerad
 12 Fe0 | */
 13 qQ  | /* nötige Include-Dateien */
 14 bs  | #include <proto/dos.h>
 15 LM  | #include <proto/exec.h>
 16 SY  | #include <exec/io.h>
 17 00  | #include <string.h>
 18 xi  | /* kurze print-Routine, strlen(s) wird vom Compiler schon
        |  */
 19 1P  | /* während der Code-Generierung berechnet -> kurzer Code
        | ! */
 20 w3  | #define print(s) Write(out,s,strlen(s))
 21 ZT  | /* statische Daten */
 22 aK  | struct InfoData radinfo;
 23 cS  | char readpuffer[512];
 24 Rp  | /* hier geht's los */
 25 D1  | int __saveds entry(char *argv,int argc)
 26 Mp  | {
 27 7C4 |     struct DosBase *DOSBase=OldOpenLibrary("dos.library")
        |     ;
 28 ch  |     BPTR out=Output();
 29 ju  |     BPTR radfile=0;
 30 oj  |     struct Port *port=CreatePort(0,0);
 31 RA  |     struct IOStdReq ior;
 32 Op  |     int devopen=0;
 33 tn  |     int radsize;
 34 Hc  |     int savedsize=0;
 35 de  |     BPTR lock;
 36 q9  |     int returncode=20;
 37 Mj  |     /* Header ausgeben und Argumente auswerten */
 38 2M  |     print("\x9b33;1mRestoreRAD\x9b0m by Oliver Wagner, (c
        |     ) Amiga-Magazin / M&T-Verlag\n");
 39 8B  |     if(argc<2) {
 40 003 |    print("Dieses Tool stellt eine mit \"SaveRAD\" abgespe
        |    icherte RAD: wieder her.\nBenutzung: RestoreRAD <datei
        |    name>\n");
 41 Xy  |    goto xit;
 42 gB4 |     }
 43 Zf  |     argv[argc-1]=0;
 44 7s  |     /* Größe von RAD: feststellen */
 45 XB  |     lock=Lock("rad:",SHARED_LOCK);
 46 jS  |     if(!lock) {
 47 s53 |    print("kann \"RAD:\" nicht ansprechen!\x007");
 48 e5  |    goto xit;
 49 nI4 |     }
 50 cM  |     Info(lock,&radinfo);
 51 AF  |     UnLock(lock);
 52 VE  |     radsize=radinfo.id_NumBlocks;
 53 pb  |     /* RAD:-Datei öffnen */
 54 UK  |     radfile=Open(argv,MODE_OLDFILE);
 55 Jk  |     if(!radfile) {
 56 5M3 |    print("kann die RAD:-Speicherdatei nicht öffnen!\n\x00
        |    7");
 57 nE  |    goto xit;
 58 wR4 |     }
 59 i7  |     /* und überprüfen */
 60 HL  |     readpuffer[8]=0;
 61 C8  |     Read(radfile,(UBYTE *)&readpuffer,8);
 62 as  |     Read(radfile,(UBYTE *)&savedsize,4);
 63 X1  |     if(strcmp((char *)&readpuffer,"SavedRAD")) {
 64 y33 |    print("Es handelt es sich bei der Datei um kein mit \"
        |    SaveRAD\" abgespeicherte RAD:!\n\x007");
 65 vM  |    goto xit;
 66 4Z4 |     }
 67 Ve  |     if(savedsize!=radsize) {
 68 Ok3 |    print("Die Größe der abgespeicherten RAD: stimmt nicht
        |     mit der aktuellen überein!\n\x007");
 69 zQ  |    goto xit;
 70 8d4 |     }
 71 5j  |     /* ramdrive.device öffnen */
 72 vg  |     ior.io_Message.mn_ReplyPort=port;
 73 NW  |     if(OpenDevice("ramdrive.device",0,&ior,0)) {
 74 Lt3 |    print("kann das \"ramdrive.device\" nicht öffnen!\n\x0
        |    07");
 75 5W  |    goto xit;
 76 Ej4 |     }
 77 7q  |     ior.io_Command=CMD_WRITE;
 78 09  |     ior.io_Length=512;
 79 Pt  |     ior.io_Data=(APTR)&readpuffer;
 80 WF  |     /* und los gehts */
 81 2R  |     savedsize=0;
 82 Ty  |     while(savedsize<radsize) {
 83 ND3 |    if(512!=Read(radfile,(UBYTE *)&readpuffer,512)) {
 84 Tw7 |        print("Datei-Lesefehler!\n\x007");
 85 Fg  |        goto xit;
 86 Ot3 |    }
 87 yb  |    ior.io_Offset=(savedsize++)<<9;
 88 nH  |    DoIO(&ior);
 89 ew  |    if(ior.io_Error) {
 90 tN7 |        print("RAD:-Schreibfehler!\n\x007");
 91 Lm  |        goto xit;
 92 Uz3 |    }
 93 V04 |     }
 94 1W  |     /* fertig soan wir */
 95 CU  |     returncode=0;
 96 Qo  |     print("alles ok.\n");
 97 Re  |     Execute("diskchange rad:",0,0);
 98 Tq0 | xit:
 99 x64 |     if(devopen) CloseDevice((struct IORequest *)&ior);
100 yl  |     if(port) DeletePort(port);
101 3P  |     if(radfile) {
102 QN3 |    Close(radfile);
103 fA4 |     }
104 qq  |     return(returncode);
105 hC0 | }
```

Listing 2

»RestoreRad« liest mit »SaveRad« generierte Dateien und speichert sie in der RAM-Disk RAD:

Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 12/89, Seite 60) eingeben. Der Checksummer und dieses Listing befinden sich auf der Programmservice-Diskette dieser Ausgabe (Seite 177)



Animation per Maske

FLIEG, VOGEL, FLIEG!

Es war einmal eine »nette« Grafikdemo auf einem AT: Ein stilisierter Vogel flog elegant über den Bildschirm und schlug ruhig mit den Flügeln. Der erste Gedanke eines wahren Amiga-Fans ist natürlich: Das kann unsere Freundin doch schon lange!

von Dr. Peter Kittel

Der Vogel war in einer Viertelstunde programmiert, in Weiß vor einem strahlend blauen Hintergrund (Himmel!). Eine Bitplane reichte dafür, alles in Ordnung, nur – bald langweilig. Aus dem Bemühen, noch mehr daraus zu machen, entstand schnell ein zäher und lehrreicher Kampf mit den Elementen der Amiga-Grafik.

Um Sie nicht auf die Folter zu spannen, hier zunächst das Allerwichtigste: Wie bringe ich den Vogel zum Fliegen? Wenn man genau hinsieht, besteht der Vogel, den unser Programm darstellt, aus mehreren diagonal versetzten Elementen, von denen jedes aus einem kleinen Kreis für den Rumpf und zwei mehr oder weniger angewinkelten Linien für die Flügel besteht. Gehässige Leute werden anmerken, daß der Vogel so eher wie ein Ruder-Achter aussieht; das wird aber zum Großteil durch die Flügelbewegung (sinusförmig, Winkel einfach proportional zur aktuellen x-Koordinate) und durch das teilweise zerstörende Löschen kompensiert. Bei jedem Schritt wird »vorne« ein neues Element gezeichnet, während »hinten« das letzte Element mit der Hintergrundfarbe gelöscht wird. Das geschieht völlig unabhängig davon, ob es sich mit weiter vorne liegenden Elementen teilweise überdeckt, die also zu früh gelöscht werden. Für einen Vogel führt dieser Effekt zu einem lockereren und nicht so schematischen Aussehen.

Erster Schritt zur Effektsteigerung: Auch schon in der PC-Version (VGA-Grafik) zog der Vogel eine Art Spur hinter sich her, was das Bild wohl etwas beleben sollte, und zwar in einer Farbe, die sich nur ganz sachte vom Hintergrund abhob. Man mußte beim Löschen einfach nur diese andere Farbe verwenden. Kein Problem, und schnell überzog sich der Schirm mit einem interessanten, fiedrigen Muster. Da jetzt sowieso eine zweite Bitplane benötigt wurde, wurden gleich drei der jetzt vier Farben zu Hintergrundfarben erklärt, in Farbtönen, die auch schon an Schönwetterwolken erinnerten. Aber Wolken sehen irgendwie ganz anders aus.

Nächster Schritt: Wir machen richtige Wolken. Am einfachsten in Form von Ellipsen. Schnell stellt sich heraus, daß der CIRCLE-Befehl entsetzlich langsam ist und der Vogel böse ins Ruckeln kommt, wenn man damit Wolken malt. Es hilft auch nichts, wenn man sie nach und nach als Ellipsenlinien malt: wie Zwiebelschalen eine nach der anderen von innen nach außen, bei jedem Vogelschritt eine neue Zwiebelschale. Bei größeren Durchmessern ruckelt es unzumutbar.

Hilfe wie so oft: tabellierte Werte. In diesem Fall sind es die horizontalen Koordinaten im Feld »wo()«, abhängig von der y-Koordinate als Indexzähler. Bei jedem Vogelschritt wird nicht eine Ellipse gezeichnet, sondern ein Paar von horizontalen Linien oberhalb und unterhalb der waagerechten Wolken-Mittellinie. Bei der Gelegenheit werden die Wolken auch gleich ein großes Stück realistischer, indem man sie auf der Unterseite abflacht. Das realisieren wir einfach dadurch, daß wir die Schrittweite im Feld wo() im unteren Wolkenteil verdoppeln.

Jetzt hat man also richtige Wolken im Hintergrund in zwei verschiedenen Weiß-Blau-Tönen vor blauem Himmel. Nur der Vogel »sägt« nun brutal durch diese Idylle und zieht seine merkwürdigen und unrealistischen Spuren. Man muß zu richtigen Animationstechniken greifen, um dieses animierte Objekt zerstörungsfrei über den Hintergrund zu bewegen. Dazu gibt es mehrere Techniken, die auch fast alle durchprobiert wurden:

- Wir benutzen die OBJECT-Befehle von Amiga-Basic. Es bestand eine kleine Hoffnung, daß das funktioniert, weil die Objekte nicht umfangreich sind (Größe, Bitplane-Anzahl). Aber weit gefehlt: Man müßte etwa vier Objekte gleichzeitig anzeigen, muß für alle Animationsphasen des Vogels etwa dreißig Objekte zunächst definieren und dann bereithalten. Sie ahnen es schon... es ruckelt und flackert zum Gotterbarmen. Obwohl es im Prinzip funktioniert – abgelehnt. Sprites scheiden auch aus, weil sie mit maximal 16 Punkten Breite für unseren Vogel zu schmal sind und auch die acht gleichzeitig darstellbaren Sprites nicht genügen. Außerdem würde es zu lange dauern, sie nach jedem Schritt umzudefinieren.
- Double Buffering: Dazu muß man zwei Screens (Bildschirme) bereitstellen. Einer wird im Vordergrund angezeigt und in Ruhe gelassen, während der andere im Hintergrund für den nächsten Schritt umgebaut wird. Man merkt schnell, daß man damit sehr gut beliebig große, starre Objekte über einen festen Hintergrund bewegen kann, nicht aber ein in sich bewegtes Objekt über einen ebenfalls veränderlichen Wolkenhintergrund – abgelehnt.

Wenn man sich tiefer in die Niederungen des Betriebssystems begibt, stößt man auf die Super-Bit-Maps und Dual-Playfields. Damit müßte es klappen, würde aber den kompletten Verzicht auf bequeme Amiga-Basic-Befehle bedeuten. Bei näherer Beschäftigung mit diesem Verfahren entdeckt man aber ein anderes Verfahren, das noch niemand erschöpfend beschrieben hat:

■ Animation mit Bitmapmaske: In der Rastport-Struktur versteckt sich unscheinbar eine Byte-Variable namens »Mask« mit der Erläuterung »Schreibmaske für dieses Raster«. Jedes Bit dieses Werts steht für eine der Bitplanes. Wenn es gesetzt ist, kann mit den nächsten Grafikbefehlen in diese Bitplane gezeichnet werden. Ist es gelöscht, ist sie gegen jede Beeinflussung immun. Und das gilt auch für Grafikbefehle, die man in der Hochsprache Amiga-Basic gibt. Man kann also Bitplanes gegeneinander abschotten, so daß gewisse Befehle nur auf den einen Teil der Bitplanes wirken, andere nur auf den anderen Teil der Bitplanes. Man braucht nur per POKE die jeweilige Maske in der Rastport-Struktur einzutragen.

Für unseren Vogel ergibt sich folgendes Konzept: Wir benötigen eine Bitmap (nicht zwei!) mehr, macht insgesamt immer noch nur drei, also harmlos. Damit haben wir insgesamt acht Farben zur Auswahl. Die unteren vier Farben (drittes Bit auf Null) dienen als Hintergrund, jetzt Blau, mit sogar drei verschiedenen weißblauen Wolkentönen. Alle oberen vier Farben (drittes Bit gesetzt) setzen wir identisch auf Weiß, sie sind für den animierten Vogel reserviert.

Warum braucht unser Vogel jetzt gleich vier Farben? Nun, beim Zeichenvorgang können wir zwar Bitplanes ausmaskieren, aber der Videoteil zeigt sie trotzdem immer an. Zusammen mit dem höchsten Bit, das jetzt den Vogel kennzeichnen soll, haben wir je nach Hintergrund eine beliebige Kombination mit den zwei unteren Bits. Der Vogel soll aber weiß sein oder zumindest seine aktuelle Farbe nicht nach der Wolke richten, über die er (oder nur eine Flügelspitze von ihm!) gerade fliegt.

Hinweis. Dieses Programm können Sie mit dem AC-Basic-Compiler V1.3 übersetzen. Aktivieren Sie hierzu die Schalter »R« und »N«.

Das Listing zeigt das endgültige Programm. Es enthält noch ein paar weniger ausführlich erläuterte Elemente, wie das geordnete Umkehren an den Fensterrändern oder die Anpassung der Screen- und Fensterabmessungen an PAL- bzw. NTSC-Auflösung und schließlich den sanften Sommerwind, der die Wolken nach rechts treibt. An vielen Stellen, wie beim Umkehren oder bei der Wolkengenerierung, sind Zufallszahlen eingesetzt, um für Abwechslung zu sorgen. Überall tauchen dabei irgendwelche willkürliche Faktoren auf, die reine Geschmackssache sind.

Die ».bmap«-Dateien werden übrigens lediglich benötigt, um der SCROLL-Funktion des Betriebssystems zu helfen. Bei rein horizontalem Scrollen, wie es hier zur Simulation der leichten Sommerbrise benutzt wird, verliert man sonst bei jedem Aufruf nämlich unwiederbringlich Speicher. Wenn man das in einer Schleife lange genug macht, ist kein freier Speicher mehr vorhanden, und der Amiga verabschiedet sich nach Indien. Abhilfe schafft die Bereitstellung einer ausreichend großen »TmpRas«-Struktur (noch einmal eine Bitplane als Spielwiese für den Blitter), die entsprechend initialisiert und im Rast-Port eingetragen werden muß.

Abschließend die selbstverständliche Bemerkung, daß das hier angewandte Animationsverfahren natürlich auch in jeder anderen Programmiersprache eingesetzt werden kann. *rb*

Programmname:	Vogel
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 & 1.3
Sprache:	Amiga-Basic 1.2
Bemerkung:	siehe Text

```
Programmautor: Dr. Peter Kittel
-------------------------------

 1 If0 | ' Vogel6
 2 st  | ' P. Kittel, 12.5.90, 30.5.90
 3 HO  | '
 4 BA  | ' benötigt Dateien
 5 VV  | ' exec.bmap und graphics.bmap
 6 KR  | '
 7 WN  | DECLARE FUNCTION AllocMem& LIBRARY
 8 G5  | '"                FreeMem
 9 LN  | DECLARE FUNCTION InitTmpRas& LIBRARY
10 OV  | '
11 Bo  | LIBRARY "exec.library"
12 6C  | LIBRARY "graphics.library"
13 RY  | '
14 GM  | '" NTSC oder PAL ?
15 ui  | sWindow&=WINDOW(7)
16 Vy  | sScreen&=PEEKL(sWindow&+46)
17 Un  | scrHeight%=PEEKW(sScreen&+14)
18 24  | IF scrHeight%<240 THEN
19 H52 |   hoch%=200:ym%=189:wy0=164:yscr%=196
20 veI |                  ELSE
21 bo2 |   hoch%=256:ym%=245:wy0=220:yscr%=252
22 IB  |   END IF
23 bi0 | '
24 wl  | SCREEN 2,640,hoch%,3,2
25 2P  | WINDOW 2,,,0,2
26 XC  | WINDOW CLOSE 1
27 YZ  | WINDOW 2
28 gn  | '
29 ke  | PALETTE 0,.2 ,.2 ,.8  ' blauer Hintergrund
30 c4  | PALETTE 2,.35,.35,.8  ' weiß-bläuliche Wolken
31 pj  | PALETTE 3,.55,.55,.9
32 Oc  | PALETTE 1,.6 ,.6 ,.9
33 5S  | FOR i=4 TO 7:PALETTE i,1,1,1:NEXT ' weißer Vogel
34 hn  | COLOR 0,4:LOCATE 1,20:PRINT " P e t e r s   V O G E L
       |   B r u t 6 ";
35 i7  | rp&=WINDOW(8)  ' RastPort
36 xa  | ma&=rp&+24     ' BitMap-Maske
37 pw  | '
38 an  | BREAK ON
39 dW  | ON BREAK GOSUB KeinAbbruch
40 3y  | '" TmpRas bereitstellen zum Patchen der System-Scroll-Fun
       | ktion
41 jU  | ras&=AllocMem&(20600,3) '" MEMF_PUBLIC | MEMF_CHIP
42 bz  | TmpRas&=InitTmpRas&(ras&+20500,ras&,20480)
43 WE  | POKEL rp&+12,TmpRas&
44 w3  | '
45 us  | dx0=2:dy0=1:dx=dx0:dy=dy0
46 Pb  | x0=48:y0=34:di=4:msc=3
47 uT  | DIM x(di),y(di),wo(20)
48 vv  | FOR i=0 TO 20:wo(i)=SQR(1.1-i*i/400):NEXT
49 y7  | RANDOMIZE TIMER
50 29  | '
```

```
 51 0a  | ' Vogel vorbereiten
 52 JS  | co=4
 53 6N  | FOR i=0 TO di
 54 Q92 |   x=x0+i*dx:y=y0+i*dy:GOSUB teil
 55 L5  |   x(i)=x:y(i)=y
 56 z4  |   NEXT
 57 fj0 | id=-1:di=di+1:GOSUB wolke0
 58 PL  | ' Hauptschleife
 59 Vg  | WHILE INKEY$="" AND MOUSE(0)=0
 60 5P2 |   isc=(isc+1) MOD msc  ' Scrollen nur alle msc Zyklen
 61 8t  |   IF wr<0 AND isc=0 THEN
 62 dC4 |     POKE ma&,251  ' nur Hintergrund
 63 o9  |     SCROLL (0,8)-(632,yscr%),1,0
 64 F6  |     POKE ma&,255  ' alles
 65 zs  |     END IF
 66 pX2 |   id=(id+1) MOD di
 67 yU  |   x1=x:y1=y
 68 bx  |   co=0:x=x(id):y=y(id):GOSUB teil
 69 49  |   co=4:x=x1+dx:y=y1+dy
 70 eE  |   IF x>589 THEN dx=-dx0*(RND   +1):x=x1+dx
 71 z4  |   IF x<48  THEN dx= dx0*(RND   +1):x=x1+dx
 72 eW  |   IF y>ym% THEN dy=-dy0*(RND*.5+1):y=y1+dy
 73 Am  |   IF y<22  THEN dy= dy0*(RND*.5+1):y=y1+dy
 74 5H  |   GOSUB teil:x(id)=x:y(id)=y
 75 eS  |   WEND
 76 SZ0 | '
 77 Nt  | '" Aufräumen
 78 GG  | POKEL rp&+12,0
 79 xS  | FreeMem ras&,20600
 80 wA  | LIBRARY CLOSE
 81 VB  | WINDOW CLOSE 2
 82 BH  | SCREEN CLOSE 2
 83 GO  | SYSTEM
 84 61  | END
 85 bi  | '
 86 p1  | ' Ein Vogelelement zeichnen
 87 o0  | teil:
 88 H9  | POKE ma&,252
 89 77  | CIRCLE (x,y),5,co,,,.5
 90 gP  | W=.4*SIN(x*.1)-.2:ws=SIN(W):wc=COS(W)
 91 Xs  | LINE (x+5*wc,y+2.5*ws)-(x+50*wc,y+25*ws),co
 92 k9  | LINE (x-5*wc,y+2.5*ws)-(x-50*wc,y+25*ws),co
 93 VQ  | POKE ma&,255
 94 nU  | IF wr<0 THEN
 95 dY2 |   ' Keine Wolke
 96 x0  |   wr=wr+1:IF wr>=0 THEN GOSUB wolke0
 97 At8 |         ELSE
 98 qX2 |   ' Wolke
 99 Ye  |   wo=wolke*wo(wr)
100 Fo  |   POKE ma&,251  ' nur Hintergrund
101 N1  |   ' Wolkenoberteil
102 Ax  |   LINE (wx-wo,wy-wdy)-(wx+wo,wy-wdy),wf
103 XY  |   IF wr+wr<=20 THEN
104 Ez4 |     ' Wolkenunterteil halb so hoch
105 C2  |     wo=wolke*wo(wr+wr)
106 n3  |     LINE (wx-wo,wy+wdy-1)-(wx+wo,wy+wdy-1),wf
107 fY  |     END IF
108 xo2 |   POKE ma&,255  ' alles
109 6k  |   wr=wr+wa:wdy=wdy+1
110 qt  |   IF wr>20 THEN
111 Y34 |     ' Am Ende einer Wolke Titelzeile restaurieren
112 DI  |     ' und Pause wr bis zu nächster Wolke festlegen
113 y4  |     COLOR 0,4:LOCATE 1,20:PRINT " P e t e r s   V O G E
        |      L   B r u t 6  ";
114 qm  |     wr=-RND*200-20
115 ng  |     END IF
116 oh2 |   END IF
117 Fr0 | RETURN
118 8F  | '
119 uy  | ' Neue Wolke initialisieren
120 yJ  | wolke0:
121 Cg  | wolke=RND*100+50
122 I6  | wa=1+RND*4:wr=0:wdy=0
123 bp  | wf=INT((RND^1.4)*2.9)+1
124 1c  | wx=wolke+5:wy=RND*wy0+20
125 Nz  | RETURN
126 Ug  | KeinAbbruch:
127 Ci2 |   BEEP
128 Q20 | RETURN
(C) 1990 M&T
```

Listing

»Vogel« verwendet Bitmap-Masken, um eine flüssige Animation zu erreichen

Basic-Programme entschlüsseln

RETTUNGS RING

Amiga-Basic bietet die Möglichkeit, Programme geschützt zu speichern. Doch was ist, wenn Sie Ihr Programm aus Versehen geschützt haben? Entweder Sie schreiben es noch mal oder Sie benutzen »Decoder«.

von Heinzjörg Rabe

Decoder« ist ein kurzes Basic-Programm, das Basic-Programme entschlüsselt, die versehentlich mit dem Basic-Befehl »SAVE "Name",P«, also geschützt (protected), gespeichert wurden. Ein so geschütztes Basic-Programm ist nicht listbar und kann demzufolge nicht mehr editiert werden. Nach der Behandlung mit Decoder steht Ihnen wieder ein »normales« Basic-Programm zur Verfügung.

Decoder liest das verschlüsselte Basic-Programm Zeichen für Zeichen aus einer Datei, entschlüsselt es und schreibt es in die Zieldatei. Die neue Datei hat dieselbe Länge wie die Quelldatei, liegt aber im Binärformat vor. Das heißt es ist identisch mit einem mit »SAVE "Name"« gespeicherten Programm. Dieses neue Programm läßt sich beliebig listen, ausdrucken, speichern, editieren und natürlich auch starten.

Decoder wird wie jedes Basic-Programm geladen und gestartet: Entweder durch Doppelklick auf das Icon oder durch den Basic-Befehl »LOAD "Decoder"« und anschließendes »RUN«. Nun wird man zur Eingabe von Quell- und Zieldateinamen aufgefordert. Hier ist unbedingt auf die Angabe des richtigen Pfadnamens zu achten.

Wird die Quelldatei gefunden, werden seine Länge und die ungefähre Bearbeitungsdauer für das Entschlüsseln ausgegeben. Weil Decoder ausschließlich in Basic geschrieben ist, ist die Bearbeitungsgeschwindigkeit nicht gerade berauschend (etwa 800 Byte pro Minute). Unter Berücksichtigung der Tatsache, daß man wohl nicht allzu häufig ein Basic-Programm zu entschlüsseln hat und man sein Programm ohne Decoder völlig neuschreiben müßte, ist diese Wartezeit aber durchaus erträglich. Oder tippen Sie 13 Zeichen pro Sekunde?

Falls Sie den AC-Basic-Compiler V1.3 besitzen, können Sie die Wartezeit durch Übersetzen von Decoder stark reduzieren. Bei der Übersetzung aktivieren Sie bitte die Schalter »R« (Link Run-time) und »N« (Process Run-time Events).

Geschützte Basic-Programme werden wiederhergestellt

Nach dem erfolgreichen Öffnen der Zieldatei beginnt die Entschlüsselung, wobei zur Kontrolle ständig die Anzahl der bereits bearbeiteten und noch zu bearbeitenden Zeichen angezeigt wird. Nach Abschluß steht das entschlüsselte Programm in der gewählten Zieldatei. Das Format der Zieldatei entspricht dem Typ »binary«, also einem mit »SAVE "Name"« oder »SAVE "Name",B« gespeicherten, voll list- und editierbaren Basic-Programm.

Das Icon, das Amiga-Basic eigenmächtig für die Zieldatei erstellt, enthält leider nicht den Eintrag »:AmigaBasic« im Feld »DEFAULT TOOL«, so daß das Programm nicht sofort durch Doppelklick auf das Icon gestartet werden kann. Sie können diesen Eintrag mit »Info« aus dem Workbench-Menü vornehmen, oder das Programm normal, also durch »LOAD "Zieldatei"«, von Basic aus laden. Nach dem erneuten Speichern des Programms unter gleichem Namen erstellt Amiga-Basic dann das gewohnte Icon für das Programm.

Im Hinblick auf die Bearbeitungsgeschwindigkeit und Schonung Ihres Disketten-Laufwerks ist es ratsam, die Zieldatei in der RAM-Disk anzulegen. Da man sich nach Beendigung des Decoders sowieso im Amiga-Basic befindet und wohl sicherlich gleich das eben entschlüsselte Programm editieren möchte, kann man die Zieldatei gleich mit »LOAD« aus der RAM-Disk laden.

Um es noch mal festzuhalten: Das entschützte Programm ist identisch mit dem Zustand, den das jetzt geschützte Programm unmittelbar vor dem Zeitpunkt hatte, als der Befehl »SAVE "Name",P« eingegeben wurde. Also sind auch alle Kommentare (REMs) erhalten, die Variablen haben dieselben Namen etc. Der Decoder wirkt also nicht wie z.B. ein Recompiler, der zwar ein lauffähiges Programm erzeugt, sich aber u.a. die Variablennamen selbst wählt und Kommentare ignoriert.

Decoder wandelt also genaugenommen ein Programm vom Format »Protected« (siehe Kasten) in ein Programm vom Format »Binary« um. Sicherheitshalber wird das Ausgangsprogramm dabei nicht verändert, sondern zusätzlich ein neues Programm erzeugt. Dabei sind die Unterschiede der beiden Formate gar nicht so groß, wie es auf den ersten Blick - z.B. wenn man beide Formate mit einem Datei-Vergleichsprogramm betrachtet - den Anschein hat: Das erste Byte ist, wie schon erwähnt, das Formatkennzeichen: Protected = $F4, Binary = $F5. Alle folgenden Bytes werden einfach 1:1 durch die Decodierroutine umgewandelt.

Das entschlüsselte Programm ist voll funktionsfähig

Zur Decodierroutine selbst gibt es folgendes zu bemerken: Man übergibt ihr ein verschlüsseltes Byte in D0% und erhält das entschlüsselte Byte in D0% zurück. Die Routine enthält, wie fast alle Codier-/Decodier-Routinen, als wesentlichen Bestandteil die Exclusive-Or-Verknüpfung (Basic: XOR-Befehl). Diese hat zwei wesentliche Eigenschaften. Zum einen verändert sie (bei geschickter Wahl des Arguments) das Eingangs-Byte so, daß das Eingangs-Byte nicht aus dem Ergebnis »erahnt« werden kann. Dabei führt jedes andere Argument zu einem anderen Ergebnis. Zum anderen ist die Verknüpfung reversibel (umkehrbar), d.h. verknüpft man das Ergebnis wieder mit dem gleichen Argument, erhält man das Eingangs-Byte. So kann zum Codieren und Decodieren dieselbe Routine verwendet werden (was Amiga-Basic übrigens auch macht).

Weil natürlich bei konstantem Argument das gleiche Eingangs-Byte auch immer das gleiche Ergebnis-Byte zur Folge hat, verändert man das Argument nach jedem bearbeiteten Byte. Sonst könnte man das Programm anhand der Zeichenhäufigkeit recht leicht decodieren: Viele gleiche Zeichen hintereinander wären Leerzeichen, das häufigste Zeichen der Buchstabe »e« usw. Außerdem könnte man durch direkten Vergleich eines bekannten, absichtlich verschlüsselten Programms mit dem unverschlüsselten Original eine Umcodiertabelle erstellen.

HINWEIS

Auf der Programmservice-Diskette zu dieser Ausgabe finden Sie außer dem Basic-Programm »Decoder« ein entsprechendes Assemblerprogramm, das dieselbe Aufgabe erfüllt. Die Geschwindigkeit beim Umwandeln einer Datei entspricht fast der beim normalen Kopieren der Datei.

Programmname:	Decoder
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 & 1.3
Sprache:	Amiga-Basic 1.2
Compiler:	Bemerkung: siehe Text

```
Programmautor: Heinzjörg Rabe
-----------------------------

  1 7E0  REM "Decoder"    written on 21-Jun-90 by Heinzjoerg Rabe
  2 HR1   WIDTH 77:CLS:a$=CHR$(34)
  3 z1    PRINT " Decoder                              Ein Programm v
          on Heinzjoerg Rabe"
  4 f6    PRINT STRING$(68,"-")
  5 9q    PRINT "Dieses Programm entschuetzt BASIC-Programme, die
          versehentlich mit"
  6 N9    PRINT "   SAVE ";a$;"Name";a$;",P
  7 1Z    PRINT "also geschuetzt (protected), gespeichert wurden."
  8 We    PRINT "Sie lassen sich dann wieder normal listen und edi
          tieren."
  9 V8    PRINT
 10 Xi    PRINT "Aus Zeitgruenden und zur Minimierung von Schreibk
          opf-Bewegungen"
 11 Qg    PRINT " wird empfohlen, ein - oder besser beide - Progra
          mme in der RAM-Disk"
 12 BX    PRINT " zu halten, oder zumindest verschiedene Laufwerke
           zu verwenden!"
 13 8i0  Eingabe:
 14 aD1   PRINT
 15 O1    PRINT "Unter welchem Namen ist das zu entschuetzende"
 16 c1    PRINT " Programm gespeichert  ";:INPUT SourceFile$
 17 dG    PRINT
 18 CO    PRINT "Unter welchem Namen soll das entschuetzte Program
          m"
 19 d3    PRINT " gespeichert werden    ";:INPUT TargetFile$
 20 XS    IF UCASE$(SourceFile$)=UCASE$(TargetFile$) THEN
 21 hK3     PRINT
 22 w0      PRINT "Namen muessen unterschiedlich sein!":GOTO Einga
            be
 23 JC1   END IF
 24 50    ON BREAK GOSUB MyBreak   ' bei BREAK alle Files schliess
          en
 25 Na    BREAK ON
 26 6L0  REM Quellfile oeffnen
 27 zv1   OPEN SourceFile$ AS 1  LEN = 1   ' LEN = 1 ist wichtig!!
 28 me    FIELD #1, 1 AS FileChar$
 29 Fw    Laenge=LOF(1)
 30 2q    IF Laenge <5 THEN
 31 bY3     CLOSE 1:PRINT
 32 PT      PRINT "Das File ";a$;SourceFile$;a$;" existiert nicht!
            "
 33 Sb      GOTO Eingabe
 34 UN1   END IF
 35 M2    GET #1      ' Speicherformatkennzeichen lesen
 36 vq    IF ASC(FileChar$)<>244 THEN
 37 xa3     PRINT
 38 op      PRINT "WARNUNG:  Das Programm ";a$;SourceFile$;a$
 39 Xj      PRINT "  ist nicht im Protected-Format gespeichert!"
 40 RO      PRINT "  Deshalb macht es keinen grossen Sinn zu versu
            chen, das Programm"
 41 2k      PRINT "  zu decodieren: AmigaBASIC kann das Zielprogra
            mm dann erst recht"
 42 5I      PRINT "  nicht lesen!"
 43 RM      END
 44 eX1   END IF
 45 af0  REM Zielfile oeffnen
 46 VI1   OPEN TargetFile$ FOR OUTPUT AS 2 LEN = 1024
 47 8D0  REM Speicherformatkennzeichen fuer "binary" ins Zielfile
         schreiben
 48 ZC1   PRINT #2,CHR$(245);
 49 9m    PRINT
 50 sL    PRINT "Das Programm ";a$;SourceFile$;a$;" ist";Laenge;"B
          ytes lang."
```

Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 12/89, Seite 60) eingeben. Der Checksummer und

```
 51 5Q    t=.075860465#*Laenge:Mins=INT(t/60):Secs=INT(t-Mins*60)
 52 CV    PRINT "Die Bearbeitung wird etwa";Mins;"Minuten und";
 53 Aj    PRINT Secs;"Sekunden dauern."
 54 Er    PRINT
 55 Ly    PRINT "Bytes schon bearbeitet:    Bytes noch nicht bearb
          eitet:"
 56 gX    PRINT "----------------------    ----------------------
          ------"
 57 SY    PRINT:PRINT:PRINT
 58 gq    y=CSRLIN-3
 59 g20  REM Decodiertabelle anlegen
 60 411   DIM Tabelle1%(13),Tabelle2%(11)
 61 2Z    RESTORE Tabelle1
 62 H32    FOR i=0 TO 13 :READ Tabelle1%(i):NEXT i
 63 6e1   RESTORE Tabelle2
 64 F02    FOR i=0 TO 11 :READ Tabelle2%(i):NEXT i
 65 na0  REM Werte fuer Decodierroutine initialisieren
 66 6v2    D1%=13: D2%=11: D3%=D1%: D4%=D2%
 67 gc0  REM Schleife ueber alle Bytes des Programms
 68 Ps   REM  !!! "WHILE NOT EOF(1)" wuerde ein Byte zuviel verarb
         eiten !!!
 69 yv1   FOR Dummy=0 TO 1E+07
 70 tA3     GET #1         ' codiertes Byte aus dem Quellfile les
            en
 71 1i      IF EOF(1) THEN Dummy=2E+07:GOTO LoopEnd  ' Schleife ab
            brechen
 72 Nf      b=LOC(1)
 73 AN      LOCATE y,5:PRINT b;:LOCATE y,30:PRINT Laenge-b
 74 i90  '                           Byte decodieren
 75 Zj3     D0%=ASC(FileChar$)                    '  MOVE.B  (A3),D0
 76 P0      D0%=(D0%-D2%) AND 255                 '  SUB.B   D2,D0
 77 zv      D7%=Tabelle1%(D1%)                    '  MOVE.B  0(A1,D1
            .W),D7
 78 6t      D0%=D0% XOR D7%                       '  EOR.B   D7,D0
 79 DD      D7%=Tabelle2%(D2%)                    '  MOVE.B  0(A2,D2
            .W),D7
 80 8v      D0%=D0% XOR D7%                       '  EOR.B   D7,D0
 81 1T      D0%=(D0%+D1%) AND 255                 '  ADD.B   D1,D0
 82 IJ      D1%=D1%-1                             '  SUBQ.W  #1,D1
 83 4U      IF D1%<>0 THEN 1                       '   BNE.S  L1
 84 tR      D1%=D3%                               '  MOVE.W  D3,D1
 85 090  1  D2%=D2%-1                             'L1 SUBQ.W #1,D2
 86 Ki3     IF D2%<>0 THEN 2                       '   BNE.S  L2
 87 91      D2%=D4%                               '  MOVE.W  D4,D2
 88 ly0  2                                        'L2 RTS
 89 cW3     PRINT #2,CHR$(D0%);    ' decodiertes Byte in Zielfile
             schreiben
 90 JF0  LoopEnd:
 91 gI1   NEXT Dummy  'Naechstes Byte bearbeiten
 92 7c0  REM Files schliessen
 93 B51   CLOSE 1:CLOSE 2
 94 sV    PRINT
 95 2h    PRINT "Fertig!"
 96 uX    PRINT
 97 fP    PRINT "Danke, dass Sie ein Programm von Heinzjoerg Rabe
          benutzt haben."
 98 Rb    PRINT:COLOR 3
 99 TE    PRINT "           NICHTS IST UNMOEGLICH ... AMIGA ..."
100 be    COLOR 1:PRINT
101 NI0  END
102 IY   MyBreak:
103 Bs2    BREAK OFF
104 Ow     PRINT :PRINT "*** PROGRAMMABBRUCH ***"
105 NH     CLOSE 1:CLOSE 2
106 Yk     RETURN Ende
107 AY0  Ende:
108 UP2    END
109 qD0  Tabelle1: DATA 151,99,53,87,64,88,66,24,49,35,96,21,146,1
         17
110 i3   Tabelle2: DATA 67,21,147,116,21,35,96,49,68,39,9,49
```


Listing **»Decoder« entschlüsselt Basic-Programme, die aus Versehen als »geschützt« gespeichert wurden**

dieses Listing befinden sich auf der Programmservice-Diskette dieser Ausgabe (Seite 177)

Die Programmierer von Amiga-Basic haben sich mit Sicherheit etwas dabei gedacht, daß sie die Möglichkeit vorgesehen haben, ein Programm geschützt zu speichern. Wahrscheinlich wollten sie Basic-Programmierern die Möglichkeit geben, eigene Programme vor dem Zugriff und der Analyse durch Unbefugte zu schützen. Von daher ist Decoder ein recht »gefährliches« Werkzeug, weil es diesen Schutz wirkungsvoll und endgültig aufhebt. Decoder ist dafür gedacht, eigene, versehentlich geschützt gespeicherte Basic-Programme wieder editierbar zu machen. Setzen Sie es auch dafür ein. *rb*

GRUNDLAGEN

Damit der Basic-Interpreter ein Basic-Programm verstehen kann, muß es in einer bestimmten Form im Programmspeicher stehen. Diese Form unterscheidet sich von der vom Betrachten eines Listings gewohnten Form u.a. dadurch, daß alle Basic-Befehlswörter (PRINT, GOTO, FOR, ...) nicht in Klartext, sondern in Form von 1 oder 2 Byte langen Befehlscodes (auch TOKENs genannt) im Speicher stehen. Beim Amiga geht man hier sogar noch einen Schritt weiter (als z.B. beim C64): Nicht nur die Basic-Befehle, sondern auch die Variablennamen und Labelnamen, ja sogar Zahlenkonstanten werden in Kurzform gespeichert. Der Grund dafür ist einleuchtend: Erstens brauchen diese Kurzformen weniger Speicherplatz und zweitens kann sie der Interpreter schneller verarbeiten. Und genau hier liegt der Grund, warum der Decoder funktioniert: Amiga-Basic »versteht« ein Programm nur, wenn es genau diese Form hat.

Da ein geschütztes Programm eine andere Form hat, muß Amiga-Basic das Programm erst für sich selbst entschützen, um es ausführen zu können. Dazu gibt es innerhalb des immerhin über 100 KByte großen Programms eine Unterroutine, die das Entschlüsseln vornimmt.

Wenn Amiga-Basic ein Programm lädt, erkennt es anhand des ersten Bytes des Programms, um welches der drei möglichen Speicherformate es sich handelt:

- Binary - Das erste Byte ist $F5 (245). Dieses Format ist das, welches Amiga-Basic direkt ausführen kann, ohne es irgendwie umwandeln zu müssen. Ein solches Programm erhält man durch »SAVE "Name",B« oder »SAVE "Name"«.
- Protected - Das erste Byte ist $F4 (244). Dieses Format ist das bislang immer als »geschützt« bezeichnete Format. Ein Programm in diesem Format wird von Amiga-Basic unmittelbar nach dem Laden in das Binary-Format umgewandelt. Dazu wird jedes Byte des Programmspeichers durch die besagte Decodierroutine, unter Berücksichtigung seiner Position und unter Verwendung zweier Tabellen, durch zwei logische Exclusive-Or-Verknüpfungen (EOR) in ein anderes Byte umgewandelt und an dieselbe Speicherstelle zurückgeschrieben. Außerdem »merkt« sich Amiga-Basic, daß das Programm ursprünglich geschützt war und sperrt u.a. den LIST-Befehl und den Menü-Befehl »Show List«. Ein solches Programm erhält man durch »SAVE "Name",P«.
- ASCII - Das erste Byte ist nicht $F4 und nicht $F5. Dieses Format entspricht der von Listings gewohnten, lesbaren Form. Es handelt sich hierbei um ASCII-Text. Ein Programm in diesem Format wird durch ein erheblich komplizierteres Verfahren ebenfalls in das Binary-Format umgewandelt. Ein solches Programm erhält man durch »SAVE "Name",A«.

Warnung: Bitte kommen Sie nicht auf die Idee, man könnte Amiga-Basic überlisten, indem man das erste Byte eines geschützten Programms (z.B. mit »NewZap«) in das Formatkennzeichen für ein Binary-Programm ($F5) umändert. Dieser »Trick« ginge »nach hinten los«: Amiga-Basic hält das verschlüsselte Programm dann tatsächlich für ein Binary-Programm, sperrt also nicht den LIST-Befehl, aber entschlüsselt das Programm auch nicht. Die Folge ist naheliegend: Beim ersten Versuch, auf den »Byte-Müll« im Programmspeicher zuzugreifen (sei es durch ein explizites LIST oder RUN oder auch nur durch Öffnen des LIST-Windows), »verschluckt« sich Amiga-Basic so gehörig, daß es zu dem, wohl jedem Amiga-Besitzer bekannten Phänomen kommt, das man auch »Guru Meditation« nennt. Dasselbe Phänomen tritt übrigens meistens auf, wenn man ein nicht im Protected-Format gespeichertes Programm (oder eine Datei, die überhaupt kein Basic-Programm ist) trotz eindeutiger Warnung durch Decoder, mit Decoder bearbeitet und dann die Zieldatei von Amiga-Basic laden läßt. Das liegt aber nicht an Decoder, sondern an der nicht allzu narrensicheren Plausibilitätsprüfung, die Amiga-Basic durchführt, bevor es eine geladene Datei als gültiges Amiga-Basic-Programm akzeptiert.

Bitte beachten Sie in diesem Zusammenhang auch einen Fehler im Amiga-Basic: Wenn in einem geschützten Programm der CLEAR-Befehl zum Verändern von Programmspeicher- und/oder Stack-Größe (z.B. »CLEAR,40000,5000«) benutzt wird, darf nach diesem Befehl in der gleichen Programmzeile kein weiterer Basic-Befehl mehr stehen! Auch kein Kommentar (REM oder »'«). Die Programmzeile »CLEAR,10000 ' Speicherplatz verkleinern«, die z.B. im Programm »Speechd« der ExtrasD-Diskette verwendet wird, bewirkt daher in einem geschützten Programm einen »Illegal function call«, während sie in einem ungeschützten (oder mit Decoder entschützten) Programm anstandslos ausgeführt wird.



RUHRSOFT

0234/682493

PD-Disketten schon ab DM 3,-

Wir kopieren auf farbigen 2DD-Disketten

EIGENE SERIEN:		Deutsche Serien:	
RPD	-230	Auge	- 42
Ruhr	- 30	Berlin PD	- 42
		Taifun	-130
Importierte Serien:		Poseidon	-400
Fish	-360	**ACS**	-270
TBAG	- 40	KICKSTART	-290
Panorama	- 98	RW	- 17
CC	-145	RHS	-107
FAUG	- 85	RMS	- 37
Erotic Bord.*	- 42	KISS	-135
UKAUG	- 46	**CACTUS**	- 38
S.A.F.E	- 39	FRANZ	- 79
Amicus	- 26	ES	- 75

* nur mit Altersnachweis (Super Serie)

4 **DEUTSCHE** Katalogdisketten DM 8,-

Ruhrsoft Scheer - Erzstraße 27 - 4630 Bochum 1

Century

Public-Domain R. Arnold
Pf. 100207, 4300 Essen 1,Tel. 02054/6989

24 h Schnellversand !!

Wir liefern alle gängigen Amiga-Serien!!

Einzel-Disk	4,00 DM
ab 10 Disk	3,60 DM
ab 20 Disk	3,20 DM
ab 40 Disk	3,00 DM
ab 100 Disk	2,80 DM

Preise inkl. 3,5 DD Markendisk

- mit Qualitätsgarantie
- Wir kopieren nur mit doppeltem Verify.
  Alle Disks 100% Virus- und Error-frei.
  Alle Disks etikettiert.

3 Katalogdisks

mit Kurzbeschreibung der Programme

nur 10,- DM

Dazu gibt es wahlweise gratis von uns:

Super-Kopierdisk oder Super-Spiele-Disk.

Bei Bestellung bitte angeben.

Versandkosten:	**Inland 4,00 DM bei V.-Scheck,**	**Nachn. 7,00 DM**
Porto+ Verpackung:	**Ausland 6,00 DM bei Euroscheck,**	**Nachn. 12,00 DM**

FreeCom® Hard- & Software

Wolfgang F.W. Paul

A3000 2MB RAM 25Mhz 40MB nur **7.449,-**
dazu: 2-4-6-8 MB Speichererw. **AC16** mit 2MB nur **889,-**
BigAgnus 8372A für 1MB ChipRAM jetzt **a.A.**
mit dt.Einbauanleitg. bald lieferbar! Umbau-Service **a.A.**
Chip-Puller, Werkzeug, nötig für Ausbau 8371 nur **29,80**
MiniMax/-PLUS bis 2.5MB intern A500 ab **239,-**
Gigatron Speichererw. stufenweise aufrüstbar, Akku+Uhr
Aufrüst. 1.5MB.RamTest+GARY-Adapt 175,- (m.CPU+60,-)
500SE Gigatron Speichererw. 512K f.A500 **159,-**
1MBit-RAMs, gesockelt, abschaltbar, intern, Akku+Uhr
Kickstart-Umschalter-2xROM f. A500+2000 **44,-**
Kick-ROM1.3 (wahlw. 1.2) Orig. Commodore **69,-**
SCSI-Card Autoboot(A-Max) TrumpCard **447,-**
f.A500+2000 Prospekt a.A., m.Quantum 40MB nur +**998,-**
NEU:TrumpCard Professional extrem schnell, lfb.nur **598,-**
2-8MB A2000 2MB FastRAM (8MB Sockel) **798,-**
Grafikkarte HIGHGRAPH V *NEU!NEU!* **897,-**
A2000 flimmerfrei 848x610 Pkt. 4096 Farben+HAM, PAL!
WB1.3.2 Rel.34.32 iVm. 8372A nötig **a.A.**
außerdem SCSI-Harddisks 40-105 MB Quantum+Seagate
NEC-LW intern u. extern usw. **a.A.** Sonderliste AM9 anfd.

DM-Preise zzgl. Versand - Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten - Abholung nach Vereinbarung

Offizieller Gigatron-Distributor für Hamburg und Dänemark
(Händleranfragen mit Nachweis) Ladenverkauf: Weidenstieg 17

D-2000 Hamburg 20 * Bismarckstraße 2
FAX: 040/49 57 88 * TEL: 040/49 59 90

G N E

5.25" TEAC Profilaufwerk extern **269,-**
1.67 MB unformatiert, 880 KB im AMIGAFORMAT, 100% kompatibel zu internem 3.5", Diskchange, abschaltbar, 40/80 Track unschaltbar original standartdmäßiger durchgeschliffener Bus, Amigafarbenes extrem robustes Stahlblechgehäuse, direkt MS-DOS + PC/XT/AT Karten kompatibel, mindestens 80 cm langes zugentlastetes Rundkabel, Stromversorgung über Amiga, passender BOOTSELEKTOR im Preis von 279,- enthalten, inklusive WRITE PROTECT Schalter, qualitätsgeprüft, ausführliche deutsche Bedienungsanleitung

5.25" TEAC intern A2000 **229,-**
Technische Daten wie 5.25" extern, wahlweise DF1 oder DF2. DF2 kostet 249,- wegen zusätzlicher Modifikationsplatine! unkomplizierter Einbau innerh. 2 Minuten OHNE LÖTEN!!!

3.5" TEAC Profilaufwerk extern **229,-**
Technische Daten wie 5.25" Laufwerk extern, Write Protect Schalter und Bootselektor im Preis enthalten!

3.5" TEAC intern A2000 **169,-**
Technische Daten kompatibel zu 3.5" Laufwerk extern! für A500 als DFO, für A2000 als DFO-DF1, für A1000 als DFO! unkomplizierter Einbau innerhalb 2 Minuten OHNE LÖTEN!!!

BOOTSELEKTOR DF1/DF2/DF3	**15,-**
SOUNDVERTEILER	**15,-**
A500 512KB + Uhr/abschaltbar	**149,-**
STAR LC 24-10 Farbband STAR LC 24-10: 9,- DM	**698,-**
STAR XB 24-10	**1398,-**
NEC P2 PLUS Farbband NEC P2200,-: 8,50 DM	**849,-**
NEC P60/70	**auf Anfrage**
Umschaltplatine mit Kick 1.3	**98,-**

Wir liefern nur deutsche Geräte mit Seriennummer und Super-Service!
1 Jahr Garantie auf alle Produkte dieser Anzeige!

GNE - GREBE NEUMANN ELEKTRONIK

Am Stein 10, 5419 Raubach, 02684-5566/5572

Telex: 869987 **Fax: 02684/5448**

HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT!!!

TURBO POWER

Hurricane 500: fürA500 und A2000, bis 4 MByte 32-Bit-Ram, inkl. Software zur resetfesten Konfiguration ,daher hohe Software-Kompatibilität

H 500 + 1 MB RAM (70 ns) ca. 3.5 x 68000	DM 1295,-
H 500 + 1 MB RAM + 68881/16, bis 10 x 68000	DM 1595,-
H 500 + 1 MB RAM + 68882/16, bis 20 x 68000	DM 1695,-

Hurricane 2800 II: für A2000, asyn. 68030, 28MHz auf 68000 umschaltbar, int. SCSI-Autoboot-Contr.

H 2800 Mk II, 68030/28 MHz, 68882/30 MHz	DM 2995,-
H 2800 Mk II, plus 68882/30 plus 4 MB Ram (70 ns)	DM 4795,-
Memory Board, bis 4 MB 32 Bit, bestückt 2 MB 70ns	DM 1495,-

Speicher 100 % kompatibel, autokonfig.,abschaltbar (mit Schalter) akkugepufferte Uhr, Metallgehäuse

512 kByte		DM 159.-
WizRam 2.0	1 MB Chip mögl., Uhr, bis 2 MB, 0,5 MByte	DM 289.-
WizRam 2.0	bestückt mit 2 MByte	DM 529.-
A2000, 8 MB, 2 MB bestückt		DM 799.-

LIVE ! 2000 Digitizer DM 995,- PerfectSound 3.0 DM 179,-

volle Herstellergarantie
weitere Infos/Gesamtliste gegen frankierten Rückumschlag
Hotline-Service Mo-Fr 17-19 Uhr
Bestellungen 24 Std. telefonisch oder schriftlich
Versandkosten: NN DM 12,-
VK DM 6,-
Ausland nur gegen Vork. DM 12,-

bortsch datentechnik
AMIGA-Fachversand
Rosenheimer Str. 94
8000 München 80
Tel. 089/ 48 43 72

Wollen Sie den Spaß und die Aufregung einer Computer-Messe erleben?

AMIGA Köln 90

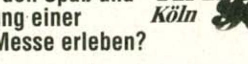
Wenn ja, ist dies Ihre Chance!

Die Amiga-Messe '90 in Köln eröffnet viele Möglichkeiten für Sie. Reizt Sie die Aufgabe als Informations-Agent, VIP-Hostess, Presseassistent oder als Deutsch-Englisch Übersetzer tätig zu werden?

Sie erhalten pro Tag 100 DM, freien Messeeintritt, Verpflegung und die Möglichkeit der Teilnahme an allen Abendveranstaltungen.

Bewerber sollten in der näheren Umgebung von Köln wohnen, über ein gewandtes und sicheres Auftreten verfügen, Freude am Umgang mit Menschen haben und zudem über einen guten Wissenstand in Englisch verfügen.

Nutzen Sie diese Chance und senden Sie Ihre aussagekräftige Bewerbung mit Bild an:



AMI Shows Europe GmbH
Zugspitzstraße 2a • D-8011 Vaterstetten

Professional Print 2.0

Auch Ihr Drucker braucht: Liebe und ein gutes Druckprogramm

- Maximale Auflösung:
  9 Nadler (Epson FX-kompatibel): 216x240 dpi
  24 Nadler (NEC P6-kompatibel): 360x360 dpi
- Superschnell durch 100% Assembler Code
- Ausführliches deutsches Handbuch
- Unterstützt IFF-Grafikstandard
- Großzügige Update-Regelung
- Grafische Benutzerführung
- Kein Kopierschutz
- Händleranfragen erwünscht!
- Versand gegen Scheck oder per Nachnahme

79 DM

Claus Darnstädt
Softwareentwicklung und -vertrieb
Freiligrathstr. 6 / 3000 Hannover 1

Diese Anzeige wurde mit einem Star-LC 10 gedruckt (Abbildung in Originalgröße)

AMIGA - PD CENTER

8500 DISKETTEN

ANGEBOT DES MONATS

KATALOG-SET
5 voll gepackte Disketten incl. Aquarium !
Hochaktuell und komplett in deutsch !!!
Integrierter Update-Service!

ANTI - VIRUS
komplett neu überarbeitete AVD (Anti-Viren-Disk mit diversen Updates (VirusX), vielen neuen Progr. und deutschen Anleitungen !

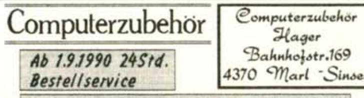
TIME - SPEZIAL
Sonderausgabe der TIME-Serie -2 Disketten- mit diversen Updates, neuen Programmen und natürlich mit neuer ST-Musik!

alles komplett für nur DM 30,- (Vorkasse!)

A.P.S. -electronic-
Sonnenborstel 31
D-3071 Steimbke
Tel.: 05026/1700
FAX 05026/1615



Info-Disk mit akt. Angeboten, News, Preisausschreiben, Soundtracks, Serien-Infos, u.s.w. für DM 2,-- (VK)



WIR KOPIEREN MIT DOPPELTEM VERIFY
JEDE DISKETTE MIT ETIKETT

PD 3.5 Zoll Diskette	2,00
PD 5.25 Zoll Diskette	1,00

Wir führen alle gängigen PD - SERIEN

2 Deutsche	3.5"	8,00
Katalogdisketten	5.25"	6,00

LEERDISKETTEN ZU DAUERNIEDRIGPREISEN

10 Disketten voller Spiele	30,00
13 Disketten voller Fonts	40,00
15 Disketten voller Utility's	45,00

Alle Preise zuz. Versandkosten Vorkasse 6.- Nachn. 8.- Ausl. nur Vorkasse 12.-

Tel.02365/81629 — Druckfehler und Irrtum vorbehalten



Die **MOUSESWITCHBOX für Commodore Amiga 500–1000–2000** im Maus oder Joystickport ermöglicht ein problemloses Umschalten der einzelnen Ports. Ob Softwaredecoder (Dongel), Joystick, Maus oder Trackball etc. Sie schalten nach belieben ohne lästiges umstöbseln.

* Aktiver Port wird durch LED gekennzeichnet.
* Jederzeit absturzsichere Umschaltung möglich.
* Interne Signalführung mit Leiterplatte.
* Jede Box 100% computergeprüft.
* Gehäuse mit Gummistandfüßen.
* Mehrere MOUSESWITCHBOXEN können gekoppelt werden.

Änderungen in Technik, Ausstattung und Design vorbehalten.

Nutzen Sie unseren rund um die Uhr Bestellservice.
Versand nur per Nachnahme 8,– DM pauschal.
HARD & SOFTWAREINTEGRAL GbR
☎ 0 23 62/6 57 40 • Brunsweg 10 • D-4270 Dorsten 1



RHEIN-MAIN-SOFT

Ihr Public Domain-Partner

mit über 7000 Disketten aus ca. 90 Serien wie Fish, RPD, Taifun, ACS, Oase, Kickstart, Bavarian, Auge, Schatztruhe usw.

Fish	-380	Taifun	-150	Bavarian	-160
RPD	-240	ACS	-285	Franz	- 87
Auge	- 48	GetIt	-26b	GERMAN	- 70
Kickstart	-300	BPD	- 45		(DM 5,-)
Game Disk	- 9	BelAmiga	-95	**Stand 15.07.90**	
Oase	- 53	Schatztr.	- 52	usw.	

ab 0,80

Preise:			
3.5"/5.25"-Diskette(n) von Ihnen 0,80 DM	Disketten von uns **3,5" ab 2,00 DM** (Staffelpreise) 5,25" ab 1,40 DM	01-10 11-30 31-99 101-??	DM 2,60 DM 2,40 DM 2,20 DM 2,00

3 Katalogdisketten gegen 8,00 DM (V-Scheck/Briefmarken) anfordern

Preise zzgl. 5,00 DM Versandkosten b. Vorkasse (8,00 DM b. Nachnahme)

Auch Sonderserien, z.B. wie Amiga-PD-Buch, Buchhaltung, Star Trek, Etikettendruck, Einkommenssteuer usw., Abomöglichkeit. Leerdisketten ab 1,25 DM/Stück (NoName 2DD, 135 TPI)

!!! Bitte beachten Sie unsere neue Anschrift !!!
Rhein-Main-Soft • Postfach 2167 • 6370 Oberursel 1

Commodore® Ersatzteil Service

✖ Wir liefern für **Händler** und Privatanwender preiswert und prompt

✖ Rufen Sie uns an: (02331-43001) oder schreiben Sie uns:

CIK-Computertechnik • Ingo Klepsch
Berliner Straße 49b • D-5800 Hagen 7

TELEFAX: 02331-42499

Computer und Elektronikvertrieb Daniel Falz

Wir bieten Ihnen zu fairen Preisen Amiga-Hardware führender Hersteller, zum Beispiel:

Laufwerke:

3.5" Laufwerk extern, Teac-Drive	für 199.-
5.25" Laufwerk extern, Teac-Drive	für 279.-

(Alle Laufwerke abschaltbar und mit Busdurchführung)

Autoboot-Festplatten, z.B.:

A 2000, 30 MByte Einbaukit, Int. 1:1	ab 849.-
A 2000, 30 MByte Filecard, Int. 1:1	ab 999.-
A 2000, 47 MByte Filecard, Int. 1:1	ab 1199.-
(Auch mit ALF 2 lieferbar, Aufpreis 130.-)	
A 500, 30 Mbyte, Alf 2, Int 1:1	ab 1099.-

Ramerweiterungen, z.B.:

A 2000, 8MB, 2MB bestückt	ab 899.-
A 500, 512K mit Uhr	ab 199.-
Kick-Umschaltplatine 2xRom,1xEprom	für 69.-
Epromsatz-Kickstart (Nach Wahl)	für 79.-

Reparatur **pauschal 60.-** zuzügl. Teile-Kosten
Ankauf Ihrer Gebrauchtanlage

Computer und Elektronikvertrieb D. Falz, Ostpreussenstr. 2A 6238 Hofheim/Marxheim, Tel:06192/36969, Fax 06192/39020 (Lieferung ab Lager Hofheim per UPS-Nachname)

CHERRYSOFT

Entwicklung und Vertrieb von Hard- und Software

AMIGA-Public Domain

Je 3,5": DM 1,90; ab 50: Je DM1,80
Je 5,25": DM 1,20; ab 80: Je DM 1,-
Alle gängigen Serien lieferbar. Wir kopieren nur auf 2DD-Qualitätsdisketten, mit doppeltem Verify.

NEU: Individual-PD-Service

Wir stellen Ihnen Ihre Wunsch-PD-Disk zusammen! Nur DM 5,-/Disk.

512K für A500 mit Uhr + Akku, abschaltbar........139,-
3-State A580 für A500, mit 1,8MB bestückt........ 559,-
3-State A580 plus (1 MB Chipram) mit 2,0MB... 649,-
Floppy 3.5" extern, abschaltbar, Busdurchführg.179,-
Floppy 5.25" extern, abschaltbar, Busdurchf..... 225,-
Hurricane 500 Turboboard (68020/16 MHz).....1049,-
Promigos Harddisk 30MB fürA500/A1000......1125,-
HP-Deskjet plus Tintenstrahldrucker (Testurteil in Amiga 8/90: Sehr gut - "Der Laserkiller").....nur 1995,-

Hardwarepreisliste anfordern!

24h-Hotline: (0651) 74532
Außerdem: (0261) 65985 tägl. 12.00-19.30 Uhr
Versand innh. 24h. Nachnahme +8,- Vorkasse +6,-
Jörg Schmidt, Seb.-Kneipp-Str. 37, 5414 Vallendar
Peter Steinwender, Postfach 4613, 5500 Trier

★ **Entwicklung + Vertrieb von Soft- + Hardware** ★
★ **Computer Skowronek • BTX *02389535202#** ★
★ **G. Skowronek** — **J.A. Nikola** ★
★ Stemmenkamp 79d • 4712 Werne — Im Grevelnkamp 50 • 4709 Bergkamen ★
★ **Telefon 02389/535202** — **Telefon 02307/84102** ★

5.25"-Laufwerk, abschaltbar, 40/80TR -Slimline, extern, durchgef. Bus	249,-
3,5"-Laufwerk, **NEC 1037 A**, Bus, Amigafarbe, abschaltbar, Slimline, Metallgehäuse	199,-
3,5"-Laufwerk A 2000 kompl. intern	169,-
Festplatten: **extern, Autoboot** für 500/2000 **Commodore** 20 MB **899,-** **Golem** 20 MB	**949,-**
512 KB intern A500 abschaltbar und Uhr	179,-
1,8 MB intern A500 dto.	689,-
2 MB auf 8 MB Speicherkarte A 2000	898,-
2 MB Box A 1000 oder A 500	888,-
Adressen Verw. 89 16 Einträge je Name Schreiben, Suchen, Lesen, Drucken	39,-
Firmen-Rechnungs-PRG mit Rechn.-Nr., MwSt., Schreiben, Drucken, Editieren, Datum	49,-
Lottosystem PRG System/Normal/Statistik	39,-

KFZ-DATEI 90	19,-	**DATEI-MAKER 90**	19,-
Disk-Datei 90	19,-	**Video-Datei 90**	19,-
DATA TAEGS 90	39,-	**Turbo-Print II**	89,-

Amiga-PD – 4200 Disks!
KOPIEREN AUF UNSERE 3,5" ODER 5,25" DISKS
jede PD 3,5" **inkl. Diskette** .... **nur 1,90**
jede PD 5,25" **inkl. Diskette** .... **nur 1,00**
Montag - Freitag 8.30-13.00, 15-18.30, Samstag 9.30-13.00
Preisänderungen vorbehalten
★ **Weitere Soft- und Hardwareartikel auf Anfrage** ★

Professional Amiga Schweiz

Verkauf
Beratung
Versand

Softwareland AG
Zürich 01/311 59 59



EUROMAIL

Das professionelle Mailbox-System für den AMIGA

- Zerberus-Netcall.-Kompatibel = Anschluß an über 150 Systeme in Deutschland inkl. Benutzung der Gateways zu FIDO und USENET
- komfortabler Line und Fullscreen-Editor
- Direktanschluss an USENET und FIDO in Vorbereitung
- Übertragungsprotokolle mittels XPR-Library implementiert
- Sehr komfortable Menue-Oberfläche für den Sysop und den User, dadurch einfachste Bedienung.
- ANSI-Grafik, Wandlungstabellen , TERMCAP
- Scriptsprache, komfortable Fernwartung,
- ca. 100 Befehle, beliebig erweiterbar, mehrere Sprachen Systemmeldungen editierbar, ext. Prg., Online-Spiele
- Service- Netz innerhalb des EuroMail-Verbundes, Update-Service
- HST,PEP-Betrieb wird unterstützt
- Testbericht in der Amiga-Dos(6/90),Amigawelt(6/90)

Preise:

EuroMail - Vollversion	350,00 DM
EuroMail - (ohne Netzmodul)	199,90 DM
EuroMail - Point	69,90 DM
EuroMail - USENET-Modul	199,90 DM
EuroMail- Watchdog (Hardware-Zusatz)-	89,90 DM

Komplettpakte , Hardware+Software+Modem sowie spezielle Software-Entwicklungen auf Anfrage !

Fordern Sie unser ausführliches Informationsmaterial an.

Datenkommunikation Beckmann + Blum GbR
(Commodore Entwickler)
Soft-, Hardware-Entwicklung, Beratung u. Vertrieb
Geysostraße 13, 3300 Braunschweig
Tel,: 0531/335632 Fax: 335670

Werden Sie berühmt auf der



AMIGA-Animateure und Video-Hersteller aufgepaßt!

AMI Shows Europe, Organisatorin der AMIGA'90 Köln (8.-11.11.90), sucht die besten AMIGA-Animationen und -Videos.

Drei große Preise winken den Gewinnern; die 25 besten Videos werden unter Abtretung der Urheberrechte mit DM 100,- prämiert und im AMIGA'90-Animations-Video-Clip auf der Messe präsentiert.
Jeder Gewinner erhält eine freie Kopie des Videos.

Disketten mit Animationen und/oder Videos bitte einsenden an:

AMI Shows AMI Shows Europe GmbH
Zugspitzstraße 2a, D-8011 Vaterstetten

Einsendeschluß: 1. Oktober 1990 Rechtsweg ausgeschlossen

Amiga BTX

Bildschirmtext

Einfach laden und starten.

Mit Multiterm Pro

- an Akustikkoppler oder Modem **149,-DM**
- an Postmodem DBT-03 (incl. Adapter) **229,-DM**

Modem Angebote:

» Best 2400 Plus (Btx-fähig)* **429,-DM**
» Discovery 2400 C* **359,-DM**
» US-Robotics HST (14.400 bps)* **1560,-DM**
» US-Robotics Dual Standard (HST / V.32)* **2390,-DM**

Weitere Angebote auf Anfrage.
* Anschluß und Betrieb am Postnetz der BRD und West-Berlin ist strafbar.

Project D

Diskettenkopierprogramm der Superlative mit Update-Service . . **80,-DM**

Weitere Beispiele aus dem Software - Sortiment:

» Pagestream 1.8 . . . . **339,-DM**
» Digi View 4.0 . . . . **298,-DM**
» Sculpt 4D junior **289,-DM**

Weitere Angebote a. A. Irrtümer und Preisänderungen vorbehalten.
Versand per NN zzgl. 9,-DM pro Lieferung. Vorkasse zzgl. 5,-DM.
Auslandslieferungen nur gegen Vorkasse zzgl. 10,-DM Kostenpauschale.

Kirschbaum Medienberatung
Schubertstr. 3
4320 Hattingen
Tel.: 02324/82249 BTX * 0232482249#
Fax: 02324/83722

MacSoft – AMIGA Shop

Hardware-Software-Schulung-PD

Public Domain

EINZEL-DISK AUF 2 DD NUR 4,– DM

Über 4500 PD-Disk! Immer aktuell!
24-Std.-Versand-Service.
Katalogdisketten anfordern 5,–.
Selber abholen NN gespart!
Hardware-Zusammenstellung auf Wunsch.
Lassen Sie sich Ihren persönlichen Amiga anfertigen.
Fragen Sie nach unseren Amiga Einsteiger-Kursen.

Telefon 0231/516010

Mo.-Fr. 10-13, 15-20 Uhr • Sa. 10-16 Uhr
Hannövrischestr. 82 • 4600 Dortmund 1
Btx * mac soft amiga #

Jörg R. Hiller

fhn computer

public domain software

● 2.40/1.20 ●

jede Disk 3.5"/5.25" 2DD (100% errorfree!)
Alle PD's sind etikettiert (Name, Nr.,Inhalt)

Versand in der Regel innerhalb 3 Tagen nach Bestelleingang
Fish, Kickstart, RPD, Taifun, Chiron, ACS Tornado, Faug
Franz, Cactus -> Katalogdisk DM 5.-/Liste gegen Rückporto

Amiga Hardware

Amiga 2000	1989.-	Amiga XT Karte	750.-
3½" LW extern	198.-	PAL Genlock	568.-
5¼" LW extern	259.-	Y-C Genlock	1139.-
8MB/2MB A2000	858.-	Deluxe View 4.0	398.-
3½ " Disks je	1.49	5¼ " Disks je	0.59

Weiteres auf Anfrage. Preise in DM zzgl. Versandkosten.

feinauer - hiller
Offenbacher Landstr.14
6450 Hanau 7 / Tel.: 06181/650328

A. Manewaldt

Public Domain Service

Wir führen fast alle PD-Serien, stets Top Aktuell (z.Zt. über 6500 AMIGA und 2500 MS-DOS PD Disketten im Bestand).

Jede AMIGA PD 3,5"	DM 2,25
Jede AMIGA PD 5,25	DM 1,20

Anwendungen, Spiele, Utilities, Demos, Intros uvm.

Wir kopieren nur mit doppeltem Verify auf Qualitätsdisketten führender Hersteller.

Katalogdisketten (z.Zt. 4 Stück) gegen DM 10,- (Briefmarken/V-Scheck).

Kostenloses Info noch heute anfordern.

AKTUELL • PREISWERT • ZUVERLÄSSIG

A. Manewaldt
Postfach 129, 6703 Limburgerhof,
Telefon 06236/67300
FAX (06236) 61494 * BTX 06236/67300

Amiga Schweiz

PD	pro Disk	sFr. 4,00
PD-Abo	pro Disk	sFr. 3,80
Serien: Fish, Kickstart, AMOK1		
Katalogdiskette		sFr. 4,00
Versandkosten		sFr. 3,00

Eine kleine Auswahl aus unserem Hardwareangebot:

Optische Maus Golden Image	sFr. 149,-
Mech. Maus Golden Image	sFr. 99,-
3,5"-Laufwerk	sFr. 180.-
2 MB Speicher A500	sFr. 598,-
2 MB Speicher A2000	sFr. 698,-

Bestellen Sie bei:

NOVO COMPANY
Bünzweg 12 - CH-5504 Othmarsingen
Tel.: 06456/2678, FAX: 06456/1918
E-Mail: ACCU 01 861 12 31

Desktop Video

Bei uns vorführbereit: Genlocks, Digitizer, RGB-Splitter, Software und vieles mehr. Besuchen Sie uns einmal – die weiteste Reise lohnt sich.

Y/C Genlock	**DM 1110,-**
VESone	**DM 2398,-**

Weiterhin führen wir:

Festplatten, Controller, Laufwerke, Speichererweiterungen, GVP-Turboboards und Software für Grafik und Animation.
Wir versenden auch täglich per UPS.

Creative Video
8551 Hemhofen, Am Schwegelweiher 2
7 Min. von der BAB-Ausfahrt Erlg.-West
Tel. 09195/2728, Fax 09195/8718

G. Höhle & M. Faulstich

Softwareentwicklung und Vertrieb
Zugspitzstraße 49, 8058 Erding, Tel. 08122/5369

Amiga Fahrschule V.2.0
Lernprogramm zur theoretischen Führerscheinprüfung mit Maussteuerung u. ansprechender Grafik **DM 48,-**

Vokabelprofessor V.2.0
Vokabelübungsprogramm mit allen gängigen Tastaturbelegungen – universell einsetzbar, deutsche Umlaute, viele Funktionen! **DM 22,50**

Chemie auf dem Amiga
Lernprogramm f. d. Klassen 7-11 mit sehr guter Grafik und einfacher Handhabung durch Maussteuerung **DM 49,-**

Statistik-Grafik Manager
Zum Darstellen und Drucken von Balken-, Torten-, Flächen-, Linien-, Punkt- und Tendenzgrafiken **DM 49,-**

Wizard of Sound V3.2
Musikprogramm mit über 100 Instrumenten und 90seitigem Handbuch zum Erstellen und bearbeiten eigener Musikstücke **DM 49,-**

Euroquiz
Geographisches Fragespiel mit einer Europakarte als Spielfeld für 1 oder 2 Spieler **DM 18,-**

Hanoi
Denkspiel mit 10 Levels einst von den amerikanischen GI's gespielt. Es geht um das Versetzen einer Pyramide aus Platten **DM 18,-**

Druckerkabel Amiga-Centronics Parallel **DM 19,-**

Leerdisketten 10 Stück 2DD mit Aufklebern **DM 19,-**

Versand gegen Vorkasse (Scheck) oder Nachnahme (+5 DM)

PERLEN



Jede Menge Tips; jede Menge Tricks - und alle drehen sich um den Amiga. Ganz gleich, ob Sie z.B. mehr über das CLI wissen wollen, programmieren, gerne basteln und löten oder mehr über die Workbench wissen möchten - in den Tips & Tricks sind auch für Sie ein paar Perlen dabei.

von Ulrich Brieden

In den Tips & Tricks finden Sie alles - vom kleinen Wink für Einsteiger bis zu harten Nüssen für Profis. Und alles zum Amiga. Alles unter dem Motto »Schneller - höher - weiter!«. Wie beschleunige ich ein Basic-Programm? Wie nutze ich den Speicher effektiv? Was kann ich mit einem Mal- oder Textprogramm alles machen? Solche und ähnliche Fragen werden in den Tips & Tricks beantwortet.

Haben Sie Lust, sich an der Rubrik Tips & Tricks zu beteiligen? Haben Sie auch ein paar gute Ideen auf Lager? Dann machen Sie mit. Alles, was Sie tun müssen, ist, uns Ihre Tips zu schicken: lange Texte und Programme am besten in ASCII-Format auf Diskette.

Sobald wir Ihren Tip erhalten haben, wird er in der Redaktion geprüft; wir treffen eine erste Vorauswahl. Für gut befundene Beiträge werden in der Redaktion gesammelt; die anderen schicken wir sofort zurück.

Die Kandidaten zur Veröffentlichung werden in der Redaktion getestet und bearbeitet. Wichtig: Von der Einsendung bis zur Veröffentlichung eines Tips vergehen in der Regel sechs bis acht Wochen. Da die Autoren von uns keinen Bescheid bekommen, bitten wir alle Einsender zu den Tips & Tricks um Geduld. Es lohnt sich - schließlich winkt eine Belohnung für alle abgedruckten Tips. Geben Sie also bitte gleich eine Bankverbindung (Kontonummer und Bankleitzahl) mit an, auf die wir Ihr Honorar überweisen können, wenn Ihr Tip veröffentlicht wird. Und apropos Belohnung - wer sieht nicht gerne seinen Namen unter einem der vielen guten Ideen im AMIGA-Magazin?

OUTLINE UND SHADOW

Haben Sie auch schon einmal damit zu kämpfen gehabt, daß Ihr Drucker solch tolle Optionen wie »Shadow« oder »Outline« bietet, diese aber nicht von Ihrem Textverarbeitungsprogramm unterstützt werden?

Mit einem Editor (z.B. »DME« von der Fish-Disk 284) können Sie diese Optionen nutzen.

Als erstes brauchen wir den zu druckenden Text in Form einer ASCII-Datei - wohlgemerkt, den zu druckenden Text mit allen Steuerzeichen etc. wie das Textprogramm ihn an den Drucker überträgt. Manche Textprogramme bieten hierzu die Option, den zu druckenden Text in eine Datei umzulenken (»Dokumentum«). Bei anderen Programmen muß man die Druckerausgabe mit dem Kommando CMD umleiten. CMD steht im Verzeichnis »utilities« auf der Workbench-Diskette (1.3).

Nehmen wir an, Ihr Drucker ist an der parallelen Schnittstelle angeschlossen, lautet der Befehl vom CLI aus:

```
run cmd parallel ram:testdatei
```

Nach diesem Befehl lenkt der Amiga die nächste Ausgabe über »par:« in die Datei »testdatei« in der RAM-Disk. Auch wenn Ihr Textprogramm Texte nicht direkt über die parallele Schnittstelle ausgibt, sondern »prt:« verwendet, funktioniert das Ganze: »prt:« ist das Printer-Device. Sobald der Amiga es einsetzt, werden die Zeichen, die an den Drucker geschickt werden, mit Hilfe des in den Preferences eingestellten Druckers übersetzt. Anschließend erfolgt die Druckausgabe jedoch wieder über »par:«, wenn in den Preferences die parallele Schnittstelle eingestellt ist.

Nun haben wir die Druck-Datei im ASCII-Format vorliegen: Laden Sie den zu druckenden Text mit dem Editor (z.B. Cygnus-Ed oder DME von der Fish-Disk 284). Stellen Sie vor die Zeilen, die in einer besonderen Art gedruckt werden sollen, die jeweils dafür vorgesehenen Escape-Steuerzeichen. Eine Liste aller unterstützten Escape-Codes finden Sie in Ihrem Druckerhandbuch. Bei DME erhalten Sie das Escape-Zeichen, wenn Sie gleichzeitig <Shift> und <Esc> drücken (mit dem Standardeditor ED von der Workbench ist es nicht möglich, Escape-Sequenzen einzugeben). Den modifizierten Text können Sie dann ausdrucken bzw. speichern, wobei Sie als Dateinamen »par:« wählen.

Uwe Kleine-Vogelpoth/ms

ARBEITEN MIT LIST

Wie würden Sie vorgehen, wenn Sie bei vielen Dateien in einem Verzeichnis das Datum ändern möchten? Wählen Sie den mühsamen Weg, alle Dateien mit SETDATE zu bearbeiten? Einfacher und eleganter läßt sich dies mit dem LIST-Befehl bewerkstelligen (gültig für Workbench 1.3):

```
list >ram:exedatei #? lformat="setdate %S today"
```

Die Befehlszeile erzeugt in der RAM-Disk die Datei »EXEDATEI«. In ihr sind alle Einträge des aktuellen Verzeichnisses aufgelistet - versehen mit dem Befehl SETDATE und dem Schalter TODAY; also so:

```
setdate <Datei-A> today
setdate <Datei-B> today
setdate <Datei-C> today usw.
```

Die so erzeugte Datei läßt sich mit EXECUTE abarbeiten. Anstelle von SETDATE können Sie auch Befehle wie PROTECT oder DELETE verwenden.

Christian Benner/ms

TEXTAUSGABE MIT ECHO... CHO

Die Ausgabe eines mehrzeiligen Textes mit dem ECHO-Befehl ist selbst dann, wenn mit der Option »*N« gearbeitet wird, umständlich und unübersichtlich. Deshalb geht man, um einen Text während der Abarbeitung der »startup-sequence« anzuzeigen, besser folgendermaßen vor: Erstellen Sie mit einem beliebigen Texteditor (z.B. Microemacs) einen beliebigen Text und speichern ihn als »s:Starttext«. Dann fügen Sie ebenfalls mit einem Texteditor folgende Zeile in der »startup-sequence« (zu finden im Verzeichnis »s«) ein:

```
type s:starttext
```

Beim nächsten Start zeigt der Amiga dann den Starttext an, und das wesentlich schneller als bei Verwendung von ECHO.

Markus Schlichter/ms



& PARANÜSSE



WO IST DIE MAUS?

Verzweifelter Programmierer sucht Profi-Designer zum Erstellen eines Window-Layouts mit diversen Requestern und Menüleisten.

Suchen Sie einen ähnlichen Experten? Dann tippen Sie das nachfolgende Programm ab. Es erleichtert Ihnen die Arbeit beim Positionieren von Auswahlboxen, Umrandungen etc.:

```
#include <exec/types.h>
#include <intuition/intuitionbase.h>
#include <intuition/intuition.h>
struct IntuitionBase *IntuitionBase;
struct GfxBase *GfxBase;
struct IntuiMessage *message;
struct RastPort *rp;
struct Window *nwin;
struct Window *Actwin;
struct NewWindow nwindow =
{ 400, 20, 140, 26, 3, 1,
 CLOSEWINDOW, WINDOWCLOSE | WINDOWDEPTH | WINDOWDRAG,
 NULL, NULL, "XY-Data", NULL, NULL, NULL, NULL,
 NULL, NULL, WBENCHSCREEN };
VOID close_all()
{
 if(nwin) CloseWindow(nwin);
 if(GfxBase) CloseLibrary(GfxBase);
 if(IntuitionBase) CloseLibrary(IntuitionBase);
 exit(0);
}
VOID main()
{
 char line[11]Ü;
 ULONG MessageClass;
 USHORT code;
 int x, y;
 if(!(GfxBase = (struct GfxBase *)
 OpenLibrary("graphics.library",0))) close_all();
 if(!(IntuitionBase = (struct IntuitionBase *)
 OpenLibrary("intuition.library",0))) close_all();
 if (!(nwin = (struct Window *)OpenWindow(&nwindow))) close_all();
 rp = nwin->RPort;
 for(;;)
 {
 Actwin = IntuitionBase->ActiveWindow;
 x = Actwin->MouseX;
 y = Actwin->MouseY;
 sprintf(line, "%4d ; %4d", x, y);
 Move(rp, 25, 20);
 Text(rp, &line, 11);
 if (message = (struct IntuiMessage *)GetMsg(nwin->UserPort))
 {MessageClass = message->Class;
 code = message->Code;
 ReplyMsg(message);
 if (MessageClass == CLOSEWINDOW) close_all(); };
 }
}
```

Listing

Das Programm zeigt die Mauskoordinaten auf dem Bildschirm an

Nach dem Start des Programms öffnet sich ein kleines Fenster, in dem nun ständig die aktuellen Mauskoordinaten dargestellt werden. Diese beziehen sich jeweils auf das gerade aktivierte Fenster. Dabei spielt es keine Rolle, wie das Ausgabefenster von »Maus« oder das zu untersuchende Window gerade positioniert ist. »Maus« läßt sich mit der Anweisung:

```
lc -o -v -Lcdn Maus
```

mit dem Lattice-C-Compiler V5.0.4 compilieren.

Besitzer älterer Versionen (4.0 oder 4.1) müssen die Angabe des Schalters »-o« weglassen. Das Programm »Maus« sollte sich ohne große Probleme auf den Aztek-C-Compiler übertragen lassen.

Andreas Scheller/ms

WAS MACHT DER DRUCKER?

In der Ausgabe 3/90, Seite 134, wurde ein kurzes C-Programm veröffentlicht, das den Druckerzustand überprüft. Hier nun eine Version, um den Druckerzustand in Modula-2 abzufragen:

```
MODULE DruckerTest;
 FROM InOut IMPORT WriteString, WriteLn;
 FROM Exec IMPORT UByte;
 VAR reg[12570624] : UByte;
 BEGIN
 (* reg=255 ===> Drucker ausgeschaltet *);
 (* reg=252 ===> Drucker eingeschaltet *);
 (* reg=248 oder 249 ===> Drucker offline *);
 IF reg=255 THEN
 WriteString ("Drucker ist ausgeschaltet"); WriteLn;
 ELSIF reg=252 THEN
 WriteString ("Drucker eingeschaltet und bereit"); WriteLn;
 ELSE
 WriteString ("Drucker eingeschaltet aber Offline"); WriteLn;
 END (* IF *);
 END DruckerTest.
```

Sie sollten diese Abfrage überall in Ihre Programme einbauen, in denen der Drucker eingesetzt wird. Das Programm versucht dann nicht vergeblich auf einen Drucker zuzugreifen, der nicht da ist.

Hans-Joachim Schmidt/ms

LEERSTELLEN IN DATEINAMEN

Falls Sie im CLI mit einer Datei arbeiten möchten, die eine oder mehrere Lehrstellen enthält (z.B.: Bericht Teil 1), müssen Sie den Dateinamen in Anführungszeichen setzen, da der Amiga die Datei sonst nicht findet.

Dominik Himmelsbach/ms

GFA-BOOT-DISKETTE

Wäre es für GFA-Programmierer nicht praktisch, wenn sie nach dem Booten von Diskette gleich ein GFA-Projekt bearbeiten könnten? Hier ist die Lösung:

Erstellen Sie eine Kopie der Workbench-Diskette und löschen Sie Dateien, die Sie zur Arbeit mit GFA-Basic nicht benötigen (Fonts, Druckertreiber etc.). Kopieren Sie nun GFA-Basic und Ihr Programmprojekt in das Root-Verzeichnis (Haupt-Verzeichnis) der Diskette. Benennen Sie Ihr Projekt um in »Programmprojekt.GFA«, und fügen Sie in der »startup-sequence« vor dem Befehl ENDCLI folgende Zeile ein:

```
run gfabasic :Programmprojekt
```

Wenn Sie mit dieser modifizierten Diskette booten, gelangen Sie direkt in den GFA-Basic-Editor, und das Projekt wird automatisch geladen. Haben Sie die Arbeiten an Ihrem Programm abgeschlossen, speichern Sie es auf einer anderen Diskette und wählen den Menüpunkt »NEW«. Geben Sie wieder den Namen »Programmprojekt.GFA« an.

Frank Merz/ms

MAGIER, MONSTER UND MAGIE

Zu dem in unserer Ausgabe 6/90, Seite 32, vorgestellten Spiel »AmiOmega« von der Fish-Disk 320 (Public Domain) gibt es inzwischen die neue Version mit der Nummer V1.3. Das Spiel ist jetzt wesentlich schneller und besitzt eine verbesserte Grafik. Die Spielsymbole werden nicht mehr durch Buchstaben und Sonderzeichen, sondern durch kleine Bildchen dargestellt.

☐ In der neuen Version wurden auch einige Fehler beseitigt (Inventory, HighScore). Das Hauptproblem, der extreme Speicherhunger von AmiOmega, ist noch ungelöst. Mit »nur« 1 MByte Speicher stürzt AmiOmega kommentarlos ab, wenn man versucht, in den Dungeons zwei Etagen hintereinander hinabzusteigen. Das liegt daran, daß AmiOmega die Stockwerke des Dungeons im RAM hält. Dort ist aber bei 1 MByte zu wenig Platz: Allein das Omega-Hauptprogramm belegt knapp 600 KByte Speicher.

Die Platznot umgeht man, wenn man vor dem Hinabsteigen den Spielstand speichert und AmiOmega neu lädt. Beim Speichern legt AmiOmega die Dungeon-Stockwerke nicht auf Diskette bzw. Festplatte mit ab, sondern erzeugt sie beim Betreten neu. So kann man sich von Level zu Level »durchspeichern«.

☐ Besucht man das Hauptquartier der Paladine im Süden der Stadt, wird man manchmal grundlos von den Wachen angegriffen. Der gewiefte Omega-Spieler meistert auch dies mit dem beliebten Speichertrick: Schlagen die Wachen zu, lädt man neu und versucht es nochmals - in den meisten Fällen geht es gut.

☐ Wie Larn oder Hack besitzt AmiOmega eine Wizard-Modus (Cheat), der dem Spieler unbegrenzte Fähigkeiten vermittelt. In diesen Modus gelangt man, wenn man sich als »Rick« identifizert und im Spiel <Ctrl G> drückt. Sodann stehen dem »Omeganten« alle Wizard-Kommandos zur Verfügung, z.B. kann man sich mit <Ctrl W> eine Karte der Umgebung zeigen lassen oder mit <Ctrl X> einen Wunsch erfüllen. Um den Spielspaß nicht zu verderben, soll an dieser Stelle nicht verraten werden, *was* man wünschen kann - finden Sie es heraus.

Oliver Wagner/ms

Bezugsquellen: AmiOmega V1.3: Gamedisk 10; A.P.S. - electronic, Sonnenborstel 31, 3071 Steimbke, Tel. 0 50 26/17 00; Herrmanns & Kommelter, Vom-Bruck-Platz 45, 4150 Krefeld 1, Tel. 02 15 14/39 98 33

ERWEITERTER JOYSTICK-PORT

Im AMIGA-Magazin 4/90, Seite 130, wurde beschrieben, wie man Reed-Kontakte oder Taster am Joystick-Port anschließt, um eine Modelleisenbahn zu steuern. Es stehen pro Port fünf Eingänge zur Verfügung. Für große Modelleisenbahnanlagen reicht das aber unter Umständen nicht aus.

Wird die fünfte Eingangsleitung (für Mouse oder Joystick-Button) als Ausgang geschaltet, kann man unter Verwendung eines handelsüblichen TTL-ICs die Anzahl der Eingänge auf acht pro Port erhöhen. Wie das funktioniert, zeigt der Schaltplan. Das verwendete IC 74LS241 (Preis ca. 1 Mark) beinhaltet acht Three-State-Treiber.

HEUTE SCHON DIE PERIPHERIEGERÄTE *VON MORGEN ...*

M.A.S.T. TECHNICAL EXCELLENCE
MEMORY AND STORAGE TECHNOLOGY
Tel.: 0221/7710918 (-17)

TINY TIGER

0, 45, 90, 136 UND 180 MBYTE
EXTERNE SCSI-FESTPLATTENLAUFWERKE

ZUSÄTZLICHE GARANTIE VON **5 JAHREN**

MIT SCSI KÖNNEN SIE SIEBEN GERÄTE AN IHREN COMPUTER ANSCHLIESSEN
IN KÜRZE
- SYQUEST 45 MBYTE TRAGBAR
- HOHE SPEICHERKAPAZITÄT MIT 5,5"
- SCSI RAMDISK
- SCSI FRAMEGRABBER



QUALITÄTSMECHANISMUS VON FUJITSU
BEDENKEN SIE, FUJITSU HAT EINE MTBF VON MEHR ALS 130000 AUF SEINEN HOCHLEISTUNGSLAUFWERKEN MIT EINER **ECHTEN** ZUGRIFFSZEIT VON 12 MS.

SCSI ADRESSE
AUTO POWER STATUS
SCHREIB-SCHUTZ
END-ANZEIGE
PARITÄTS-ANZEIGE
LAUFWERKS-ANZEIGE

- SCHNELLER ZUGRIFF
- CACHE MEMORY
- HOHE MTBF
- GERINGER STROM-VERBRAUCH
- PASSEND FÜR JEDES SCSI-INTERFACE
- AUCH FÜR EINEN MACINTOSH® GEEIGNET

SCSI INTERFACES

FIREBALL

A2000 SCSI INTERFACE
- AUTOMATISCHES BOOTEN
- ECHTES DMA
- HOHE GESCHWINDIGKEIT

MAST SCSI INTERFACES FÜR A500 UND A1000 HABEN ZUSÄTZLICH:
- PARALLEL SCSI ADAPTER – IDEAL FÜR EIN TRAGBARES SCSI SYSTEM
- FIREBALL JUNIOR – EIN HIT: AUTOMATISCHES BOOTEN
- DIE UNENDLICHKEITSMASCHINE – 68030 BESCHLEUNIGER

FLOPPY DRIVES

ERWEITERTES UNIDRIVE

MIT SPURENANZEIGE UND VIRUSKILLER



SCHREIB-SCHUTZ FÜR SPUR 00
SCHREIB-SCHUTZ
DATEN-EINGANG
DURCHGANG
ABSCHALTEN
DIGITAL-ANZEIGE FÜR SPUREN
SPUR 00 SCHREIB-ANZEIGE
SCHREIB-ANZEIGE

ANDERE QUALITÄTSLAUFWERKE VON MAST:
- UNIDRIVE (OHNE DURCHFÜHRUNG)
- DOPPELLAUFWERK (ERWEITERTE VERSION IN KÜRZE)
- A2000 FÜR DEN EINBAU
- EXTERN 5.5" (BALD MIT ZUSÄTZLICHEN LEISTUNGEN)
- AMIGATOSH + EIN VOLL-KOMPATIBLES MAC®-LAUFWERK, DAS DIREKT AN EINEN MAC ODER EINEN AMIGA ANGESCHLOSSEN WERDEN KANN.

® = eingetragenes Warenzeichen von Apple Computer

SPEICHER

MINIMEGS



A1000 A500

EXTERNER RAM-SPEICHER MIT 2 MBYTE
ANDERE MEMORY-PRO
- OCTO-PLUS – 8 MBYTE MEMORY FÜR A2000
- MICROMEGS – DER VERNÜNFTIGE A500 DOPPELGÄNGER MIT DEM NIEDRIGEN STROMVERBRAUCH
- PICOMEGS – SPEICHERERWEITERUNG FÜR DIE INFINITY-MASCHINE

NEU: MAXIMEGS

2 MBYTE RAM ANSCHLUSS FÜR A501 VERBINDUNG BIETET 2,5 MBYTE GRAFIKSPEICHER!!
SUPER FÜR COMPUTERANIMATION
GROSSZÜGIGE INZAHLUNGNAHME VON A501 UND BAUGLEICHEN GERÄTEN!!

IN KÜRZE ERHÄLTLICH:

THE INFINITY** MACHINE

68030 16-50 MHZ
32 BIT RAM 1-64 MBYTES
68882 MATHEMATISCHER COPROZESSOR
HOCHGESCHWINDIGKEIT SCSI (AUTOBOOT)
A500 A1000

NEU!! SOFTWARE PRODUKT VON MAST

BLITZ BASIC

DM 199

- **SUPER SCHNELL** 16000 LINES/MIN.
- 100 % FULLY OPTIMISED ASSEMBLY CODE
- IFF, ILBM, SMUS, ANIM und DOS unterstützend
- Spezielle COPPER, BLITTER und AUDIO Basic-Befehle
- Weiches scrolling
- DUAL PLAYFIELDS, FADING UND SPEZIELLE EFFEKTE-BEFEHLE
- FULL FEATURED EDITOR

Mit dem fantastischen **BLITZ-BASIC** brauchen sie kein Experte mehr zu sein, um die mächtige Hardware des Amiga spielend leicht voll ausnutzen zu können.



Bei diesen Bausteinen gibt es neben den Funktionen »an« und »aus« einen hochohmigen Zustand, in dem die Ausgänge unempfindlich gegenüber Kurzschluß sind. Je vier Treiber verfügen über einen Enable-Eingang, wobei der eine Eingang »Low«- und der andere »High«-aktiv ist. Verbindet man die beiden Enable-Eingänge und legt an ihnen ein Signal an, sind jeweils nur die vier zugehörigen Three-State-Treiber durchgeschaltet, während die anderen vier sperren. Deshalb können die Ausgänge der beiden »Treiber-Quartette« miteinander verbunden werden, ohne daß es zu einer Datenkollision kommen kann. Die vier zusammengefaßten Ausgänge werden am Joystick-Port angeschlossen. Die acht Eingänge sollten alle mit einem Pull-Up-Widerstand versehen werden, damit sie zu denen des Joystick-Ports kompatibel sind.

Das folgende Listing zeigt, wie man über die Button-Leitung auswählt, an welchem Port Daten anliegen sollen:

```
POKE 12575233&,195
INPUT "Maus (1) oder Joystick-Port (2)?",a
ON a GOTO loop1,loop2
loop1:
 INPUT "Port 1: 1. oder 2. Daten-Quartett ?",a
 IF a=1 THEN POKE 12574721&,PEEK(12574721&) OR 64
 IF a=2 THEN POKE 12574721&,PEEK(12574721&) AND 63
 w1=STICK(0):w2=STICK(1)
 GOSUB check
GOTO loop1
loop2:
 INPUT "Port 2: 1. oder 2. Daten-Quartett ?",a
 IF a=1 THEN POKE 12574721&,PEEK(12574721&) OR 128
 IF a=2 THEN POKE 12574721&,PEEK(12574721&) AND 127
 w1=STICK(2):w2=STICK(3)
 GOSUB check
GOTO loop2
check:
 IF w1=1 THEN PRINT " rechts "
 IF w1=-1 THEN PRINT " links "
 IF w2=-1 THEN PRINT " oben "
 IF w2=1 THEN PRINT " unten "
RETURN
```

Listing **Das Testprogramm für den Joystick-Port**

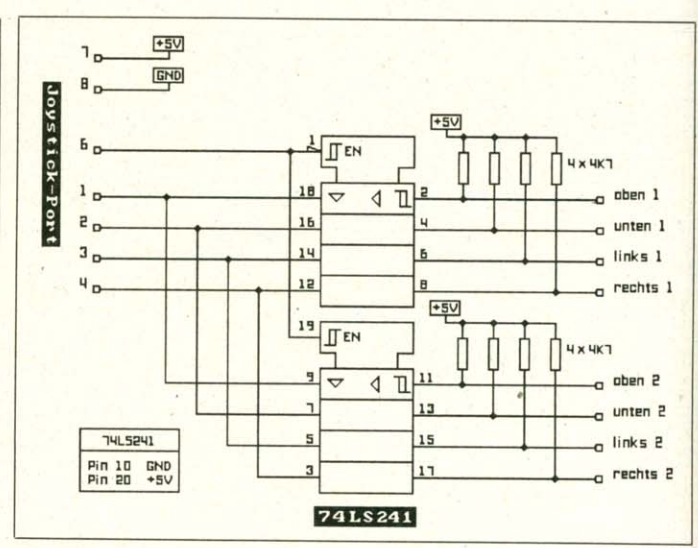


Bild 4 **An die Eingangserweiterung des Joystick-Ports können Reed-Relais als Sensoren angeschlossen werden**

Mit dem ersten »POKE« werden die beiden Button-Leitungen auf Ausgang programmiert. Mit den beiden anderen POKEs wird das Datenquartett ausgewählt. Die übrigen Zeilen demonstrieren, wie man den Rückgabewert des »STICK«-Befehls auswertet. Eine »1« gibt eine Bewegung nach unten an. Dementsprechend signalisiert ein »-1« eine Bewegung nach oben.

Es gilt beim Einsatz dieser Schaltung und auch beim direkten Anschluß von Tastern am Joystick-Port zu beachten, daß sich ein »Unten«- und ein »Oben«-Signal bzw. ein »Links«- und ein »Rechts«-Signal eliminieren, wenn sie gleichzeitig aktiv sind. So können mit vier Eingängen neun, aber nicht 16 (2^4) Zustände unterschieden werden. Wenn die Schaltung an beiden Ports verwendet wird, stehen insgesamt 16 Eingänge zur Verfügung. *Daniel Gembris/me*

MONITORKABEL FÜR AMIGA

Bei vielen Monitoren ist kein Kabel für den Anschluß an den Amiga im Lieferumfang enthalten. Ein geeignetes Kabel ist meist nur schwer zu finden. Hier schafft der Selbstbau Abhilfe:

Sie benötigen außer den Steckern bzw. Buchsen ein fünfadriges abgeschirmtes Kabel. Die Abschirmung dient gleichzeitig als Masseleitung (GND). Beachten Sie bitte, daß alle Bilder die Stecker und Buchsen von der Lötseite aus gesehen zeigen.

Bild 1 zeigt das Kabel für den Mitsubishi FA 3415 ATKE und den Highscreen 1024 MS von Vobis. Die Schaltung, bestehend aus dem Transistor BC549 und den beiden Widerständen, dient zur Eingangsanpassung an den Amiga. Ohne die Schaltung belastet der Monitor das H-Sync-Signal des Amiga zu stark. Das führt bei einem Reset oder nach dem Einschalten dazu, daß der Amiga nicht bootet. Wer keinen BC549 zur Hand hat, kann sich mit einem anderen NPN-Transistor behelfen. Die Schaltung kann ohne weiteres im Gehäuse der 23poligen SUB-D-Buchse untergebracht werden. Für die Monitore CPD-1402 und GD-H3214VCE (Bild 2 und 3) genügt ein Kabel ohne zusätzliche Schaltung. *me*

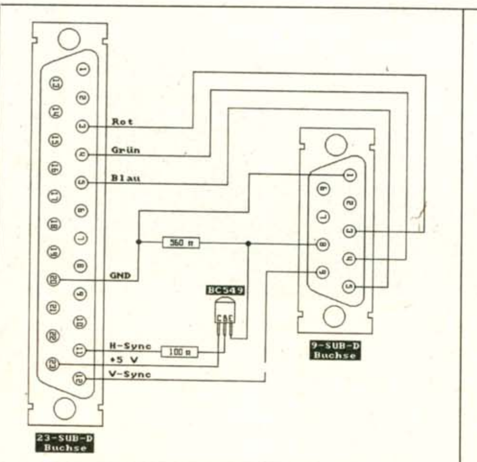


Bild 1 **Schaltung für Mitsubishi FA 3415 ATKE und Highscreen 1024 MS**

Bild 2 **Das Kabel für den CPD-1402 von Sony...**

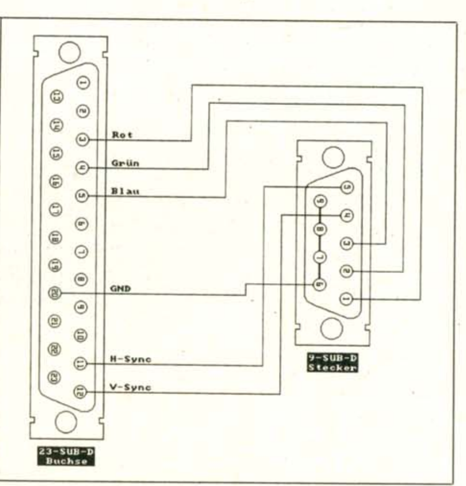


Bild 3 **...und das Kabel für den GD-H3214 VCE von JVC**



Animationsprogramme: Was leisten sie?

SOFTWARE IM VERGLEICH

Die Auswahl an Animations-Software ist groß. Welches ist das richtige Programm für Sie? Die Bedeutung der einzelnen Kriterien und weitere Produktinformationen finden Sie auf Seite 158.

Programmname:	Graphics-Starter-Kit: Animator	Animation Apprentice 3.0	Caligari Broadcast	Cel-Animator	Create-A-Shape
Hersteller:	Oxxi/Aegis	Hash Enterprises	Octree Software	Micro Illusions	Assage
Preis (ca./MwSt.):	150 Mark (incl. Images u.a.)	400 Mark	4000 Mark	300 Mark	148 Mark
Mindestkonfiguration:	1 Laufwerk, 512 KByte RAM	2 Laufwerke, 1 MByte RAM	Festplatte, 1 MByte, Turbokarte	1 Laufwerk, 512 KByte RAM	1 Laufwerk, 512 KByte RAM
Handbuch:	englisch/Paperback	englisch/Ringhefter	englisch/Ordner	englisch/Ringhefter	deutsch/Ringheft
Kopierschutz:	nein	nein	nein	nein	nein
68020/68881-Version:	nein	nein	ja	nein	nein
AMIGA-Test:	—	8/89, 97	—	3/89, 138	7/89, 136
Auflösungen:	Lores	Lores, Hires, Interlace, HAM	Lores, Hires, Interlace	Lores, Hires, Interlace, HAM	Lores
Videoausgabe:	NTSC	PAL	PAL	PAL	PAL
Overscan:	nein	ja	ja	ja	nein
Antialiasing:	nein	nein	ja	nein	nein
Berechnungsarten:	Wire-Frame, Polygon-Brush	Phong-Shading	Wire-Frame, Solid-Model, Phong-Shading, Metal-Shading, Gouraud-Shading	nur Umrechnungsmöglichkeit von 32 Farben auf 2 zum Test	—
Texture-Mapping:	nein	ja, Brushes	ja, verschiedene	nein	—
Editor:	ja	ja, aber dürftig	ja, Echtzeit-Modeller	nein	ja, Anim-Brush-Editor, Echtzeitlupe, Zeicheneditor
Besonderheiten:	—	3D-Generierung aus einzelnen 2D-Ansichten; organische Animationsmöglichkeiten	interaktiver Echtzeit-Modeller; Reflection-Mapping; Online-Attribute-Editor	Synchronisation von Animationen und Sound; Zweifarbenanimation bestehender Bilder als Preview	speziell für BOB-Animationen ausgelegtes Programm
2D-/3D-Animation:	ja	nein	ja	nein	ja
3D-Animation:	nein	ja	ja	nein	nein
Animationsarten:	global	global, hierarchisch	global, hierarchisch, Key-Frame	Page-Flipping	—
Wire-Frame-Preview:	ja	ja	ja	ja (Pencil-Test)	nein
Deltakompression:	nein	eigenes Format	nein	IFF-Anim	nein
Playerprogramm:	ja	ja	nein	nein	nein
Fazit:	Das Amiga-Starter-Kit besteht aus den Aegis-Uraltprogrammen Images, Animator und Draw. Diese vier bis fünf Jahre alten Programme sind überholt (NTSC-Ausgabe). Mit dem Animator lassen sich vorher definierte Polygonfelder mittels eines Storyboards auf dem Bildschirm in Form und Lage verändern.	Der Apprentice Animator ist ein interessantes Werkzeug für Trickfilmbegeisterte (Puppentrick). Die Erstellung solcher Animationen ist zwar gewöhnungsbedürftig, in dieser Art auf dem Amiga aber einzigartig.	Caligari Broadcast ist eine Software für den professionellen Einsatz, die der ungleich teureren Profisoftware für Workstations in nichts nachsteht. Der Amiga wird allerdings nur zum Modellieren herangezogen. Das eigentliche Rendering läuft auf Transputerbasis ab.	Der Cel-Animator ist ein Programm zur Animation von gezeichneten oder digitalisierten Grafiken auf dem Amiga. Jede Sequenz läßt sich mit Sound synchronisieren. Die Bedienungsoberfläche der Software könnte erheblich verbessert werden und muß erst einmal fehlerfrei laufen, bevor sie für Profis interessant wird.	Create-A-Shape ist ein preiswerter Editor zur Gestaltung animierter Grafik (BOBs) für eigene Programme. Es erfüllt semiprofessionelle Ansprüche. Ein Update-Service ist angekündigt.
Positiv:	Metamorphosen von Polygonfeldern; eigener Player	Umwandlung von 2D-Ansichten zu 3D-Körpern; hierarchische Struktur der Bewegungen; Texturen für Objekte	schnellster Modeller auf dem Amiga; durchdachte Benutzerschnittstelle; gutes Handbuch mit Videokassette	kein Kopierschutz; arbeitet im PAL-Modus; beliebige Abspielrate einstellbar; lädt Bildfolgen automatisch	Veränderung von Einzelbildern während der Animation; unterstützt den IFF-Standard; schnelle Echtzeitlupe
Negativ:	NTSC-Ausgabe; nur Lores-Auflösung; veraltetes Programm	Bedienung sehr gewöhnungsbedürftig; lange Rechenzeiten beim Rendering	rendert nur für Framebuffer; Amiga-Software läuft nur auf Turbokarten; keine Objektkonvertierung zu anderen Programmen wie Sculpt oder Turbo-Silver	stürzt häufig ab; Bedienung umständlich; System- und Fehlermeldungen nur auf Extra-Screen sichtbar; fehlende Lösch- und UNDO-Funktionen	nicht multitaskingfähig; keine Konvertierung in C-Programmcode; keine automatische Numerierung der Dateien
AMIGA-Wertung:	5,0 (von maximal 12)	7,7 (von maximal 12)	aufgrund fehlender Möglichkeiten, die Software auf einem normalen Amiga-System auszunutzen, wurde von einer Bewertung abgesehen	6,0 (von maximal 12)	8,0 (von maximal 12)
Preis/Leistung:	ausreichend	befriedigend		ausreichend	gut
Dokumentation:	befriedigend	befriedigend		gut	gut
Bedienung:	ausreichend	befriedigend		ausreichend	ausreichend
Erlernbarkeit:	ausreichend	ausreichend		befriedigend	befriedigend
Leistung:	mangelhaft	gut		ausreichend	gut







02/1989 by K.BIHLMEIER

Programmname:	Sculpt/Animate-4D Junior	Animagic	Movie Setter	Animation: Multiplane	Page Flipper Plus F/X
Hersteller:	Byte by Byte	Oxxi / Aegis	Gold Disk	Hash Enterprises	Mindware International Inc.
Preis (ca./MwSt.):	300 Mark	170 Mark	200 Mark	150 Mark	350 Mark
Mindestkonfiguration:	1 Laufwerk, 512 KByte RAM	1 Laufwerk, 1 MByte RAM	1 Laufwerk, 512 KByte RAM	2 Laufwerke, 1 MByte RAM	1 Laufwerk, 512 KByte RAM
Handbuch:	englisch/Paperback	englisch/Ringhefter	deutsch / Ringheft	englisch/Heft	englisch/Ringheft
Kopierschutz:	ja, Paßwortabfrage	nein	nein	ja, Disk-Kopierschutz	nein
68020/68881-Version:	nein	ja	nein	nein	nein
AMIGA-Test:	—	8/89, Seite 37	5/89, Seite 160	—	
Auflösungen:	Lores, Hires, Interlace	Lo-/Hires, Int., HAM, EHB	Lores	Lores, Hires, Interlace, HAM	Lores, Hires, Int., HAM, EHB
Videoausgabe:	PAL	PAL	PAL	PAL	PAL
Overscan:	ja	ja	ja	ja	ja
Antialiasing:	nein	nein	nein	ja	nein
Berechnungsarten:	Solid-Model; Wire-Frame	perspektivische Translation von Bilddaten	—	verschmelzen zweier Animationen oder Farbänderung	—
Texture-Mapping:	nein	ja	—	—	—
Editor:	ja, Objekteditor mit Dreiseitenansicht	ja, verschiedene Schalttafeln	ja, Animations-Editor, Grafikeditor	ja, Steuerpult	ja, Script-Editor
Besonderheiten:	—	reichhaltige Videoeffekte und Manipulationsmöglichkeiten von Bildern und Animationen	Soundeinbindung	kann mehrere Animationen übereinander legen; Farbveränderungen wie Transparenz, Schattenwurf u.ä.	viele Effekte in Animationen einsetzbar, Turbo-Delta-Kompression für doppelte Abspielgeschwindigkeit
2D-/3D-Animation:	ja	ja	ja	ja	nein
3D-Animation:	ja	nein	nein	nein	nein
Animationsarten:	global, Key-Frame	global	global	global	—
Wire-Frame-Preview:	ja	ja	nein	ja	nein
Deltakompression:	eigenes Format	IFF-Anim und andere	nein	eigenes Format	eigenes Format
Playerprogramm:	ja	ja	ja	ja	
Fazit:	»Sculpt/Animate-4D Junior« ist eine stark abgespeckte Version von Sculpt/Animate-4D. Zwar wurden einige leistungsfähige Funktionen beibehalten, andere wichtige aber (Ray-Tracing, Smooth-Feature, HAM-Mode) entfernt. Für Einsteiger interessant; allerdings gibt es in dieser Preisklasse leistungsfähigere Programme.	»Animagic« ist ein Generator für Videoeffekte. Bilder und Animationsdateien nach dem IFF-Standard lassen sich auf vielfältige Weise nachbearbeiten. Das Programm unterstützt alle Amiga-Auflösungen und Bildschirmmodi.	Mit »Movie Setter« können Animationen und Trickfilme nach dem WYSIWYG-Prinzip erstellt werden. Der Benutzer behält stets die Übersicht und kann Änderungen vornehmen. Die ausgeklügelte Benutzerführung macht die Arbeit mit Movie-Setter zum Vergnügen. Für den Hintergrund ist ein Malprogramm erforderlich.	»Animation: Multiplane« ist ein digitaler Mischer, um in fertige Animationen nachträglich einen Vorder- oder Hintergrund einzusetzen. Es können aber auch mehrere Animationen übereinander, ineinander oder transparent zusammengefügt werden. Auch sind Farbverschiebungen wie Ein- und Ausblendungen möglich.	»Page Flipper Plus F/X« ist ein professionelles Tool, um bestehende Einzelbilder zu einer Animation zusammenzufügen. Dabei können Hinter- und Vordergründe dazugeladen oder viele Effekte benutzt werden. Insgesamt beinhaltet das Programm viele Funktionen der Hash-Serie-Software. Das Programm ist relativ teuer.
Positiv:	gutes Handbuch; Key-Frame-Animation; Objektmetamorphosen; Objekteditor mit Dreiseitenansicht	viele vorgefertigte Effekte; 68020-Programmversion; neue ShowANIM-Version	arbeitet mit WYSIWYG; einfache Definition komplexer Bewegungsabläufe; viele Editierfunktionen; leicht erlernbar	Handbuch mit vielen Beispielen; nachträgliche Erzeugung von Bewegungsunschärfe; viele neuartige Effekte	arbeitet in allen Auflösungen; Turbo-Deltakompression für bis zu doppelte Geschwindigkeit auf Turboboards
Negativ:	kein Texture-Mapping; kein Ray-Tracing; unterstützt HAM-Modus nicht	einige Effekte wegen mangelnder Rechenleistung des Amiga in der Grundversion nicht zu empfehlen	Arbeitet nur in niedriger Auflösung; keine Einbindung von Musik im IFF-SMUS-Format möglich	gewöhnungsbedürftiger Editor; Kopierschutz; Anim-Dateien nur im Eigenformat (mit »Editor« konvertieren)	kein IFF-Anim-Standard; hoher Preis
AMIGA-Wertung:	7,5 (von maximal 12)	9,7 (von maximal 12)	9,8 (von maximal 12)	8,4 (von maximal 12)	8,9 (von maximal 12)
Preis/Leistung:	ausreichend	gut	gut	gut	ausreichend
Dokumentation:	sehr gut	gut	sehr gut	gut	sehr gut

Programmname:	Deluxe Paint III	Page Render 3D	Videoscape 3D V2.0	Sculpt/Animate 4D	Turbo-Silver V3.0 SV
Hersteller:	Electronic Arts	Mindware	Oxxi/Aegis	Byte by Byte	Impulse
Preis (ca./MwSt.):	250 Mark	300 Mark	200 Mark	800 Mark	400 Mark
Mindestkonfiguration:	1 Laufwerk, 1 MByte RAM	1 Laufwerk, 1 MByte RAM	1 Laufwerk, 512 KByte RAM	1 Laufwerk, 1 MByte RAM	1 Laufwerk, 1 MByte RAM
Handbuch:	deutsch/Ringbuch	englisch/Ringhefter	deutsch/Paperback	englisch/Ordner	deutsch/Paperback
Kopierschutz:	nein	nein	nein	ja, Paßwortabfrage	nein
68020/68881-Version:	nein	ja	nein	ja	ja
AMIGA-Test:	6/89, Seite 152	9/89, Seite 32	10/88, Seite 20	3/89, Seite 135	4/89, Seite 146
Auflösungen:	Lores, Hires, Interlace, EHB	Lores, Hires, Interlace, HAM	Lores, Hires, Int., HAM, EHB	Lores, Hires, Interlace, HAM	Lores, Hires, Interlace, HAM
Videoausgabe:	PAL	PAL	PAL	PAL	PAL
Overscan:	ja	ja	ja	ja	ja
Antialiasing:	ja, 3 Stufen	nein	nein	ja, 3 Stufen	ja, stufenlos
Berechnungsarten:	Wire-Frame; Solid-Model	Ray-Tracing ohne Schatten und Spiegelungen; Solid modeling; Wireframe	Phong-Shading, Solid-Model, Wire-Frame	Ray-Tracing; Phong-Shading; Solid-Model; Wire-Frame und drei Zwischenstufen	Ray-Tracing; Phong-Shading; Wire-Frame
Texture-Mapping:	ja	nein	nein	nein	ja, Brushes + mathematisch
Editor:	ja, Malprogramm mit Brushanimationsmöglichkeit	ja, Pseudo-3D	nein	ja, Objekteditor mit Dreiseitenansicht	ja, 3D-Editor
Besonderheiten:	unterstützt Extra-Halfbrite-Modus und Colorfonts; 3D-Perspektivmodus	Stereobilder für Rot-Blau-Brille; programmierbare Modellierung	schneller Bildaufbau; Objektmetamorphosen	hervorragende Modelliertools; Splinekurven für Objekt- und Kamerabewegung	Stencils; 24-Bit-Farbtiefe; einige Modelliertools; komplexe Materialmanipulation
2D-/3D-Animation:	ja	ja	ja	ja	ja
3D-Animation:	nein	ja	ja	ja	ja
Animationsarten:	global	Globalanimation	global, hierarchisch	glob., hierar., Key-Frame	global, hierarchisch
Wire-Frame-Preview:	ja	ja	ja	ja	ja
Deltakompression:	IFF-Anim	IFF-Anim	IFF-Anim	eigenes Format	IFF-Anim, eigenes Format
Playerprogramm:	ja	ja	ja	ja	ja
Fazit:	»Deluxe Paint III« ist die neueste Version des klassischen Zeichenprogramms für den Amiga. Durchdachte Funktionen erlauben die bequeme Erstellung verblüffender Animationen. Einfache Bedienung und das perfekte Zusammenspiel der Zeichenfunktionen erleichtern die Arbeit.	»Page Render 3D« ist ein Grafikprogramm, das die Konstruktion von dreidimensionalen Objekten und Szenen sowie deren Animation erlaubt. Grundsätzliche Mängel erschweren jedoch die Arbeit. Auch die grafische Darstellung ist unzureichend gelöst. Das Produkt ist insgesamt noch unausgereift.	»Videoscape« ist ein einfaches, aber dennoch leistungsfähiges Animationsprogramm. Der Benutzer kann mit ein wenig Geschick wirkungsvolle Demos erstellen. Durch den HAM-Modus, sowie Oberflächeneigenschaften für reflektierende Chromfarben lassen sich Ray-Tracing-ähnliche Ergebnisse schnell erstellen.	»Sculpt/Animate-4D« ist ein Editor und Animationsprogramm für Ray-Tracing-Grafiken. Mit seiner Kombination aus Geschwindigkeit, Leistung und Bedienerfreundlichkeit hat es gegenüber vergleichbaren Amiga-Programmen deutlich die Nase vorn. Grenze für hochwertige Ergebnisse setzt die Hardware.	»Turbo Silver 3.0« ist ein komplexes Ray-Tracing- und Animationspaket, das in der Vielzahl und Qualität seiner Funktionen in seiner Preisklasse absolut konkurrenzlos ist. Um herausragende Ergebnisse zu erzielen, wird vom Anwender jedoch einiges an Einarbeitung erwartet.
Positiv:	Kompression der Grafikdaten im Speicher; bequeme Handhabung komplexer Bewegungsabläufe; Unterstützung von PAL und Overscan; Füllmodus unterstützt Texturemapping	vielseitige Konstruktionsfähigkeiten; flexible Bedienung (Maus oder Tastatur); Unterstützung aller Grafikmodi des Amiga; Einsatz von Scriptfiles; fertige Objekte auf Diskette	unterstützt PAL, Overscan, HAM und Extra-Halfbrite; eigene Farbpalette ladbar; Import von Modeller-3D-Objekten möglich; IFF-Speichermodus implementiert	3D-Fonts über Tastatur editierbar; 6 Bildgrößen und 7 Renderqualitäten; verbessertes Antialiasing; mit Scriptsprache steuerbar; 68020/68881-Version enthalten	Bildberechnung in 12- und 24-Bit-Farbtiefe; unterstützt alle Grafikmodi des Amiga; zwei Fonts im Lieferumfang; einziges Programm mit Textures, Stencils und Brushes
Negativ:	Übersetzung der Menütexte ins Deutsche unzureichend; langsame Requester	keine Hierarchie; perspektivische Fehler; Ray-Tracing/Animation unzureichend	Programmabsturz bei höherer Auflösung aufgetreten; kein Objekteditor integriert	kein Texture-Mapping; beschränkte Editiermöglichkeiten von Objektmaterialien	Konturenglättung (Antialiasing) läßt zu wünschen übrig; keine gleichzeitige Dreiseitensicht
AMIGA-Wertung:	10,6 (von maximal 12)	7,1 (von maximal 12)	9,8 (von maximal 12)	10,2 (von maximal 12)	9,6 (von maximal 12)
Preis/Leistung:	gut	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Dokumentation:	sehr gut	befriedigend	gut	sehr gut	gut
Bedienung:	gut	gut	gut	gut	befriedigend
Erlernbarkeit:	sehr gut	gut	gut	gut	befriedigend
Leistung:	sehr gut	befriedigend	gut	gut	gut

Jetzt geht es noch besser ......

Deluxe VIEW

THE ULTIMATE VIDEODIGITIZER FOR PAL-AMIGA COMPUTERS



Testsieger

Amiga Special 1/90
Amiga Magazin 7/89

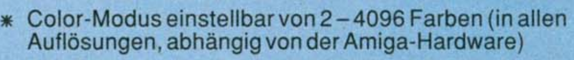
Hardware des Jahres

Amiga Extra 1/90

AMIGA-Test
sehr gut
10,8 von 12
GESAMT-URTEIL AUSGABE 7/89

PHILIPS





* Color-Modus einstellbar von 2 – 4096 Farben (in allen Auflösungen, abhängig von der Amiga-Hardware)
* SW-Modus einstellbar von 2 – 16 Farben (in allen Auflösungen)
* Folgende Bildschirm-Auflösungen können gewählt werden: LoRes, MedRes, HiRes und Interlaced
* Alle genannten Auflösungen wahlweise auch in Overscan
* Frame-Modus = frei definierbarer Frame (Gummiband-Rahmen) zum Digitalisieren oder Nachbearbeiten bestimmter Bildschirmausschnitte
* Alle Auflösungen bzw. Color- und SW-Modi können im laufenden Programm gewechselt werden (ohne Neustart)
* Alle Digitalisier-Modi sind auf Schnellmodus (Fast-Mode) umschaltbar
* Bestmögliche Bildberechnung durch Spezial-Algoritmen
* Alle nur erdenklichen nachträglichen Softwareberechnungen sind möglich: Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung, Rot-, Grün-, Blauanteil, Bildschärfe, Negativ, Dithering usw. wahlweise mit oder ohne Neuberechnung der Farbpalette
* Sehr umfangreiches Palette-Menü für alle Farb- und SW-Modi mit folgenden Reglern und Funktionen: RGB, HSV, Palette von SW oder Color austauschen bzw. kopieren, Palette-Restore, Farben spreizen „Spread" oder kopieren „Copy to". Einzelne Farben können manuell gesperrt werden. Paletten können aus bereits digitalisierten Bildern eingeladen werden. Automatisches Erzeugen der Jim Sachs-Palette mit „Autopalette" kein Problem
* Sehr umfangreiches Druckermenü mit voller WB 1.3-Unterstützung
* Sehr umfangreiches Diskmenü mit Harddiskunterstützung.
* Abspeichern von Masterbildern (RGB-Auszüge) kein Problem
* Alle Bilder werden im IFF-Format gespeichert (wichtig für die Nachbearbeitung mit Amiga-Malprogrammen)
* Bester Bedienungskomfort durch flimmer- und flackerfreie Menübildschirme auch in den Auflösungen „Interlaced und HiRes"
* Problemloser Wechsel in allen Auflösungen und Modi ohne das Programm verlassen zu müssen
* Fast alle Funktionen sind zusätzlich auch auf F-Tasten gelegt
* Interne RAM-Verwaltung jetzt mit „Dynamic Allocation"
* Im Lieferumfang sind enthalten: Digitizer-Hardware, Steuer-Software, ein 47 seitiges deutsches Handbuch, sowie 2 Zusatzprogramme (Slide-Show und Animation)
* Update-Service (bereits bekannt von DE LUXE SOUND)



Die abgebildeten Bildschirmfotos wurden mit DE LUXE VIEW digitalisiert

Neu DLV 4.1 für A500/2000	nur 398,– DM
Neu DLV 4.1 für A 1000	nur 398,– DM
Neu DLV 4.1-Demo	nur 15,– DM

2 Disketten mit Animationsdemo



hagenau computer gmbh

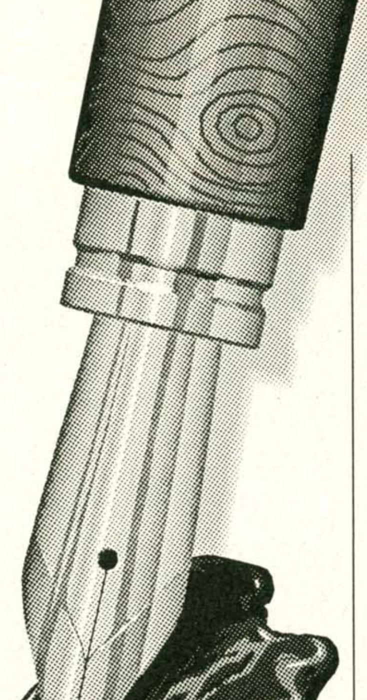
Alter Uentroper Weg 181 * 4700 Hamm 1
Bestellservice: Tel. 02381/880077
Bestellservice: Fax 02381/880079
Händleranfragen willkommen



Programmname:	3D-Sprinter	Animation: Stand	Deluxe Video III	Video Effects 3D PAL	Zoetrope V1.1
Hersteller:	Markt & Technik	Hash Enterprises	Electronic Arts	Innovision	Antic Software Inc.
Preis (ca./MwSt.):	100 Mark	100 Mark	250 Mark	350 Mark	200 Mark
Mindestkonfiguration:	1 Laufwerk, 512 KByte RAM	2 Laufwerke, 1 MByte RAM	2 Laufwerke, 1 MByte RAM	1 Laufwerk, 1 MByte RAM	1 Laufwerk, 1 MByte RAM
Handbuch:	deutsch/Buch	englisch/Heft	englisch/Ringhefter	deutsch/Ordner	deutsch/Ringordner
Kopierschutz:	nein	nein	nein	nein	nein
68020/68881-Version:	ja	nein	nein	nein	nein
AMIGA-Test:	—	—	4/90, Seite 176	10/88, Seite 22	—
Auflösungen:	Lores, Hires, Interlace, EHB	Lores, Hires, Interlace, HAM	Lores, Hires, Interlace, HAM	Hires/Interlace	Lores
Videoausgabe:	PAL	PAL	PAL	PAL	PAL
Overscan:	ja	ja	ja	ja	nein
Antialiasing:	nein	ja (Pixel-Interpolation)	nein	nein	ja
Berechnungsarten:	Wire-Frame, Solid-Model mit Schatten oder Spiegelung	Wire-Frame; mathematische Umrechnung von Bilddaten	—	Wire-Frame; Solid-Model	mathematische Umrechnung von Bilddaten
Texture-Mapping:	nein	ja	—	nein	ja
Editor:	nein	ja	ja, Videoscript-Editor	ja, zum Festlegen des Animationsablaufs	ja, Animationseditor und Malprogramm
Besonderheiten:	umgangssprachliche Scriptsprache; interaktive Animation	heranzoomen eines bestehenden Bildes bis auf den letzten Bildpunkt	Arexx-Support; Genlock-Unterstützung; Soundeinbindung; unterstützt Superbitmaps; unterstützt MIDI	3D-Perspektive; Schattenfunktion; 3D-Extrudes von 2D-Brushes	Bildmanipulationen: Unschärfe, Rütteln, Outlining; kann auch Atari-Dateien lesen
2D-/3D-Animation:	ja	ja	ja	ja	ja
3D-Animation:	ja	nein	nein	ja	nein
Animationsarten:	global (nur die ganze Szene)	global	global, hierarchisch	global	global
Wire-Frame-Preview:	ja	nein	ja	ja	ja
Deltakompression:	nein	IFF-Anim, eigenes Format	IFF-Anim teilweise	eigenes Format	IFF-Anim, RIFF
Playerprogramm:	ja	ja	ja	ja	ja
Fazit:	»3D-Sprinter«, erschienen in der Bookware-Reihe von Markt & Technik AG, ist ein 3D-Animationsprogramm ungewöhnlicher Art. Nachdem Objekte mittels einer leicht verständlichen Eingabesprache erstellt wurden, kann man diese interaktiv oder automatisch drehen oder bewegen.	»Animation: Stand« ist ein Tool, mit dem sich ein vorher bestehendes Bild bis zur Unkenntlichkeit vergrößern läßt. Diese Vergrößerung läßt sich auch verzerren oder über den Bildschirm bewegen. Nach fertiger Berechnung steht dem Anwender ein abspielbares Animationsfile zur Verfügung.	»Deluxe Video III« ist eine Software zur Erzeugung komplexer Präsentationen auf dem Amiga. Besonders hervorzuheben sind die Interaktivität und die MIDI-Unterstützung des Programms. Sowohl Einsteiger als auch Profis können aus dem Programm einen Nutzen ziehen.	Video-Profis, für die »Video Effects 3D« hauptsächlich gedacht ist, können mit der entsprechenden Ausrüstung hervorragende Ergebnisse erzielen. Für Filmtitel am Recorder zu Hause ist es jedoch recht teuer und zu aufwendig.	»Zoetrope V1.1« ist ein leistungsfähiges 2D-Animationsprogramm, das die Fähigkeiten der Brush-Animation sowie der Nachbearbeitung bestehender 3D-Animationen und vielfältigen Effektgenerierungen in sich vereint.
Positiv:	schnelle Berechnung; einsteigerorientierte Scriptsprache; Solid-Model mit Schatten oder Spiegelung; 68020/68881-Version enthalten; gutes Handb.	IFF-Anim Format wird unterstützt; eigener Player; zwei unterschiedliche Vergrößerungsalgorithmen	unterstützt IFF-Anim-Standard; Double-Buffering; arbeitet in allen Grafikmodi; speichersparende Script-Dateien; Arexx-Interface	Hilfstexte; hohe Qualität der Ergebnisse; »Last Motion«-Funktion zur Kontrolle; mehrere Objekte gleichzeitig beweg-bar; kein Kopierschutz	schnelle Berechnung; reichhaltige Manipulationsmöglichkeiten; hervorragendes Handbuch; Konvertiert Atari-Formate
Negativ:	keine Deltakompression; bestehende Objekte aus anderen Programmen können nicht übernommen werden; kein Smoothing; stürzt oft ab	gewöhnungsbedürftiger Editor; für nur einen Effekt hoher Preis	1 MByte RAM Mindestspeicher; teilweise ruckelnde Wipes	Reihenfolge der Key-Frames nicht veränderbar; keine Wiederholungen möglich; keine Meldung bei Diskettenfehler; Zahleneingabe unpraktisch	kein Overscan; keine HAM-Unterstützung; arbeitet nur in Lores (320 x 256)
AMIGA-Wertung:	7,8 (von maximal 12)	7,3 (von maximal 12)	9,1 (von maximal 12)	8,0 (von maximal 12)	8,6 (von maximal 12)
Preis/Leistung:	gut	ausreichend	gut	mangelhaft	gut
Dokumentation:	sehr gut	befriedigend	gut	gut	sehr gut
Bedienung:	ausreichend	befriedigend	gut	gut	gut
Erlernbarkeit:	gut	befriedigend	gut	gut	gut
Leistung:	befriedigend	gut	befriedigend	sehr gut	gut

Programmname:	Animation: Editor	Animation: Effects	Fantavision	Animation: Flipper	Forms in Flight II
Hersteller:	Hash Enterprises	Hash Enterprises	Broderbund	Hash Enterprises	Centaur Software
Preis (ca./MwSt.):	100 Mark	100 Mark	150 Mark	100 Mark	200 Mark
Mindestkonfiguration:	2 Laufwerke, 1 MByte RAM	2 Laufwerke, 1 MByte RAM	1 Laufwerk, 512 kByte RAM	2 Laufwerke, 1 MByte RAM	1 Laufwerk, 1 MByte RAM
Handbuch:	englisch/Heft	englisch/Heft	englisch/Heft	englisch/Heft	englisch/Ringordner
Kopierschutz:	ja, Disk-Kopierschutz	nein	nein	nein	nein
68020/68881-Version:	nein	nein	nein	nein	nein
AMIGA-Test:	—	—	1/89, 177	—	7/89, 138
Auflösungen:	Lores, Hires, Interlace, HAM	Lores, Hires, Interlace, HAM	Lores, Hires, Interlace, HAM	Lores, Hires, Interlace, HAM	Lores, Hires, Interlace
Videoausgabe:	PAL	PAL	PAL	PAL	PAL
Overscan:	ja	nein	ja	ja	ja
Antialiasing:	nein	nein	nein	nein	nein
Berechnungsarten:	—	Wire-Frame; mathematische Umrechnung von Bilddaten	2D-Solid-Model (für Polygon-Brush)	—	Phong-Shading; Solid-Model; Wire-Frame
Texture-Mapping:	—	ja	nein	nein	ja, Brushes
Editor:	ja, Steuerpult	ja	ja, incl. Malprogramm	nein	ja, 3D-Editor
Besonderheiten:	Konvertiert jegliches Animationsformat in IFF-Anim- oder Hash-Format	Berechnung von Highlights beim Flipping	Polygonanimation; zahlreiche vorgefertigte Füllmuster; Soundsynchronisation	—	Erstellung von Spline-Kurven und Surface Patchen (gewölbte Oberflächen)
2D/3D-Animation:	nein	ja	ja	nein	ja
3D-Animation:	nein	nein	nein	nein	ja
Animationsarten:	—	global	Brush-, Polygonanimation	—	global, hierarchisch
Wire-Frame-Preview:	—	ja	nein	nein	ja
Deltakompression:	IFF-Anim, eigenes Format	IFF-Anim, eigenes Format	nein	IFF-Anim, eigenes Format	eigenes Format
Playerprogramm:	ja	ja	ja	ja	ja
Fazit:	Mit »Animation: Editor« erhält der Anwender ein unentbehrliches Tool zur Konvertierung und Nachbearbeitung von fertigen Animationsdateien. Es können einzelne Bilder herausgeholt oder eingefügt werden. Weiterhin läßt sich die Auflösung, sowie die Farbanzahl einer fertigen Animation nachträglich ändern	Animation: Effects besteht aus drei separaten Programmen, mit denen bestehende Bilder – ähnlich den Effekten im Fernsehen – geklappt, verschoben oder ineinander überblendet werden können	Fantavision ist ein gut durchdachtes Animations- und Effektprogramm mit Bedienungskomfort. Anwender, die schnell zu brauchbaren Ergebnissen kommen wollen, sollten sich mit diesem Programm beschäftigen	»Animation: Flipper« ist ein Programm, mit dem sich verschiedene Einzelbilder zu einer fertigen Animation zusammenfügen lassen. Solch ein Tool wird bereits bei einigen anderen Programmen als Hilfsprogramm mitgeliefert	»Forms in Flight II« ist ein Programm, das durch seinen komfortablen Editor und die bequeme Handhabung gekrümmter Oberflächen überzeugt. Mit hierarchischen Bewegungsabläufen lassen sich komplexe Animationen erstellen. Die berechneten Bilder entsprechen nicht professionellen Ansprüchen
Positiv:	konvertiert alle auf dem Amiga existierenden Animationsformate (Silver, Sculpt...) in das gebräuchliche IFF-Anim-Format; entfernt Bilder aus einer Animation	IFF-Anim Format wird unterstützt; eigener Player; mehrere Überblendeffekte; Definition einer Lichtquelle, die Grafiken bei der Drehung aufblitzen läßt	gute Bedienung; umfangreiche Soundmöglichkeiten; fast alle Grafikmodi (PAL); gutes Handbuch; kein Kopierschutz; zahlreiche Funktionen zur Objektmanipulation	IFF-Anim-Format wird unterstützt; eigener Player; verarbeitet fast alle Amiga-Auflösungen incl. Overscan	komfortabler Editor; vielfältige Animationsfunktionen; Texture-Mapping; niedriger Preis
Negativ:	etwas umständliche Anim-Datei-Konvertierung; Kopierschutz	kein Overscan; gewöhnungsbedürftiger Editor	große Einschränkungen für Bitmaps und Text; HAM-Modus nicht nutzbar	keine Bearbeitungsmöglichkeiten (dafür benötigt man ein weiteres Programm aus dieser Serie: Editor)	Animationen werden nicht im IFF-Anim-Format gespeichert; maximal 32 Farben verfügbar; kein Antialiasing
AMIGA-Wertung:	8,1 (von maximal 12)	8,3 (von maximal 12)	8,7 (von maximal 12)	7,0 (von maximal 12)	7,4 (von maximal 12)
Preis/Leistung:	befriedigend	befriedigend	gut	ausreichend	befriedigend
Dokumentation:	befriedigend	befriedigend	gut	gut	ausreichend
Bedienung:	befriedigend	befriedigend	gut	befriedigend	befriedigend
Erlernbarkeit:	befriedigend	befriedigend	gut	befriedigend	gut
Leistung:	gut	gut	befriedigend	befriedigend	ausreichend





In eigener Sache

AMIGA-EINZELHEFTE/-ABONNEMENT

Immer häufiger fragen vor allem Leser aus dem Ausland bei uns an, wo sie Einzelhefte des AMIGA-Magazins bestellen, bzw. ein Abonnement abschließen können. Zu Ihrer Information haben wir an dieser Stelle noch einmal die Bezugsquellen zusammengestellt:

Bezugsquelle Einzelhefte:
Markt & Technik Leserservice CSJ, Postfach 14 02 20, D-8000 München 5

Einzelhefte können nur im Inland bestellt werden. Der Preis hierfür beträgt sieben Mark zuzüglich drei Mark Versandkosten.

Bezugsquelle Abonnement:
Markt & Technik Verlag AG, Leserservice, Hans-Pinsel-Str. 2, D-8013 Haar bei München
□ Abonnementspreis im Inland: DM 79,— pro Jahr für 12 Ausgaben
□ Studentenpreis (nur Inland): DM 66,— pro Jahr für 12 Ausgaben ab 1.1.1991
□ Abonnementspreis im Ausland: DM 97,— pro Jahr für 12 Ausgaben
□ Zustellung per Luftpost:
Ländergruppe 1 (z.B. USA): DM 117,— pro Jahr für 12 Ausgaben
Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong): DM 129,— pro Jahr für 12 Ausgaben
Ländergruppe 3 (z.B. Australien): DM 147,— pro Jahr für 12 Ausgaben

In den Abonnementspreisen sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren bereits enthalten.

C64 contra Amiga

WELCHER IST BESSER?

Ich beziehe mich auf die Frage: »Lohnt sich der Amiga?«, im Leserforum 6/90. Zunächst möchte ich auf die »große Anzahl« der Verkaufsanzeigen für gebrauchte Amiga eingehen. Diese muß relativ gesehen werden. Bei den verkauften Stückzahlen (laut Commodore zwischen Januar und Juni 1990 75000 verkaufte Amiga) ist es kein Wunder, daß inzwischen auch gebrauchte Amiga zu erhalten sind.

Zur Frage nach dem Anschluß des Computers an einen Fernseher: Natürlich bietet ein TV-Gerät mit PAL-Modulator nicht die Schärfe und Brillanz wie ein RGB-Monitor, und bei Grafikanwendungen ist dieser Umstand sicher störend; trotzdem würde ich vom Kauf nicht abraten, da man einen Bildschirm immer noch nachkaufen kann. Ich bin selbst C64-Umsteiger, und war von Anfang an mit meinem Amiga zufrieden. Hier gehen die Meinungen sicherlich auseinander, aber ich glaube, daß die Mehrzahl der Umsteiger ähnlich gute Erfahrungen gemacht haben wie ich.

DANIEL LAFFIEN
Witten

Programmiersprachen

PROLOG GEFUNDEN

Im Leserforum der Ausgabe 6/90 war Herr Passmann auf der Suche nach einem Prolog-System für den Amiga. Die Firma Point Computer in München bietet ein solches an: »Amiga-Prolog«, Preis 250 Mark. Interessenten können sich eine Demo-Version zuschikken lassen.

STEFFEN WALCH
München

Bezugsquelle: Point Computer GmbH, Gollierstraße 70, 8000 München 2, Tel. 0 89/50 56 57, Fax. 0 89/50 72 71

Public Domain

COPYFETE

Am 20. und 21. Oktober veranstalten wir – der Amiga User-Club A.U.G.E. 4000 – eine Public-Domain-Copyfete. Sinn dieses Festes ist es, Amiga-Benutzer kostengünstig mit Public-Domain-Programmen aller Art zu versorgen. Für einen Kostenbeitrag von 5 Mark kann jeder soviele PD-Disketten kopieren, wie er möchte. Diejenigen, die ihren eigenen Amiga oder selbstgeschriebene Programme für unsere PD-Sammlung mitbringen, zahlen keinen Eintritt. Das gleiche gilt für Besucher, die Disketten zum Tauschen mitbringen.

Auf der Veranstaltung werden auch Kurse für Anfänger (z.B. CLI, DPaint) angeboten. Mit dem Erlös werden wir unseren Bestand an PD-Disketten erweitern.

WOLFGANG EBER
Düsseldorf

A.U.G.E. 4000 (Amiga User Gruppe Einzugsbereich 4000), 20. bis 21. Oktober 1990, Haus der Jugend, Lacombletstraße 10, 4000 Düsseldorf

Drucker

ANLEITUNGEN DRUCKEN

Im Leserforum der Ausgabe 6/90 hatte J. Smit ein Problem beim Drucken langer PD-Anleitungen. Ich drucke seit langem Anleitungen aus, und habe die Erfahrung gemacht, daß Hilfsprogramme à la Climate eine gute Lösung hierfür darstellen. Nachdem in den Preferences die Druckoptionen richtig eingestellt wurden, klickt man die zu druckende Datei einfach mit der Maus an.

PETER MORITZ
Hemer/Westfalen

Anmerkung der Redaktion:

Die Taste »PrtSc« (Print Screen) auf dem Zehnerblock müßte von der jeweils verwendeten Software abgefragt werden. Sie können diese Taste aber mit einem Hilfsprogramm wie »KeyMapEd« (Fish-Disk 193) selbst belegen. Geben Sie hierzu als neue Bedeutung den CLI-Aufruf für das Programm »GraphicDump« – zu finden in der Utilities-Schublade der Workbench – oder den eines vergleichbaren Programms ein.

Amiga 2000

BOX GESUCHT

Seit geraumer Zeit suche ich schon ein komplettes Gehäuse für den Amiga 2000. Ich benötige dabei sowohl die leere Tastatur als auch das Gehäuse des Amiga – wenn möglich mit Befestigungsmaterial für Laufwerke etc. Meine Frage hierzu: Hat ein Leser seinen Amiga 2000 in einen Tower umgebaut, und benötigt das Originalgehäuse nicht mehr?

SASCHA WENDLER
Horneburg

Wer Kontakt mit S. Wendler sucht, schreibe bitte an die Redaktion

Meßtechnik

STROM- UND SPANNUNGS-MESSUNGEN

Ich führe hobbymäßig Messungen mit Solarzellen durch. Die Auswertung der Daten nimmt der Amiga vor. Es wäre noch einfacher, wenn die Spannungs- und Stromstärken-Werte direkt an den Amiga geliefert würden. Nun meine Frage: Gibt es eine Firma, die ein Interface vertreibt, mit dem man Strom- und Spannungsmessungen durchführen kann, und bei dem die Werte in Basic weiterverarbeitet werden können?

SÖREN KROH
Biebergmünd

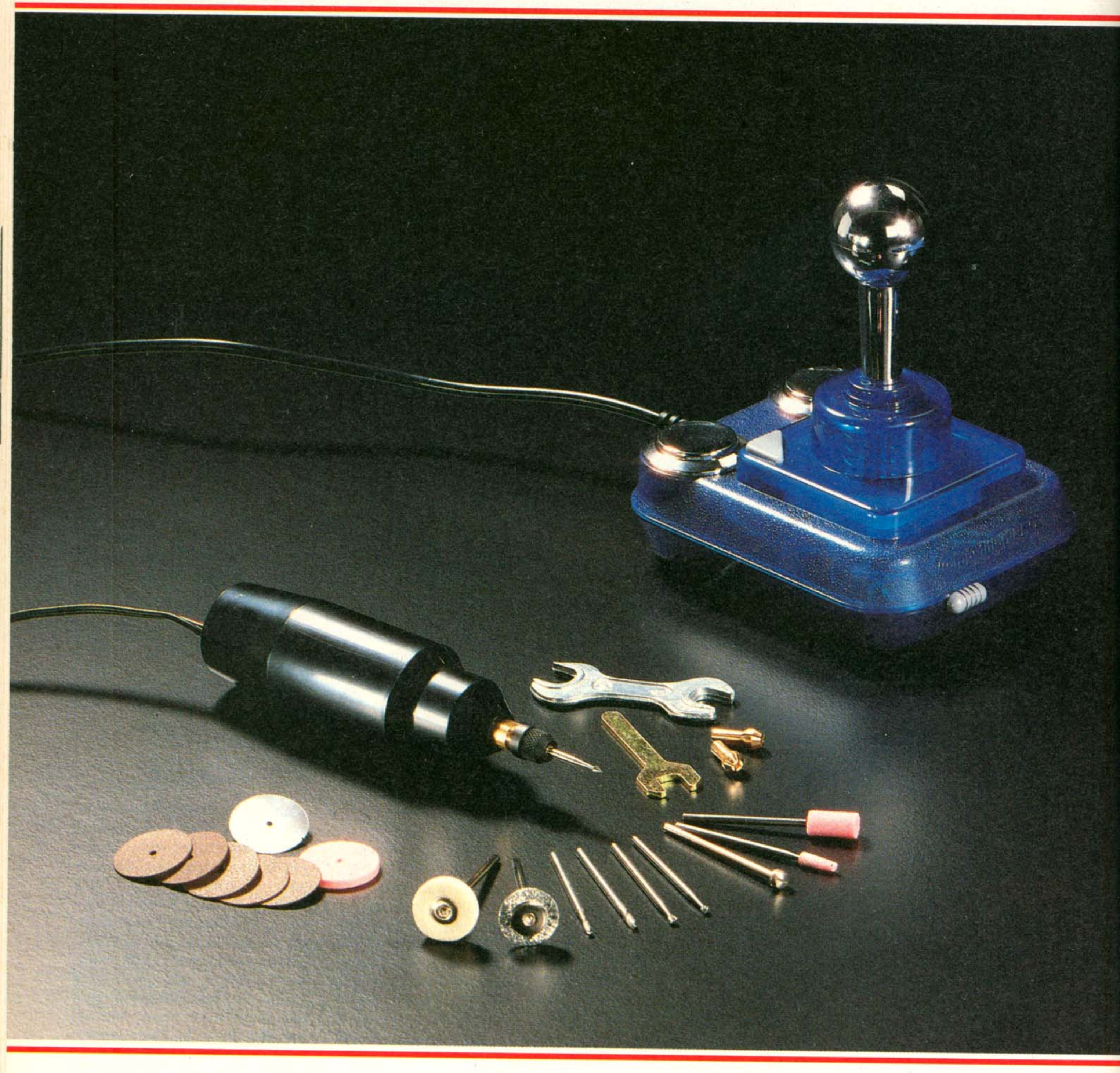
Kontakte

AMIGA-BESITZER IN DER DDR

In Leserforum der Ausgabe 5/90 veröffentlichten wir einen Aufruf, um Kontakte zwischen west- und ostdeutschen Amiga-Anwendern herzustellen. Hier nun die Namen und Adressen einiger Amiga-Benutzer aus der DDR, die sich sicher über Post aus der Bundesrepublik freuen.

Name/Anschrift	Alter	Vorlieben
Marcus Friedrich, E.-Thälmann-Str. 66, Pf. 64/18, DDR-1636 Blankenfelde	16 Jahre	Programmieren
Tobias Graupner, Hauptstr. 9, DDR-7201 Lippendorf	16 Jahre	Grafik, Sound, Amiga-Basic
Maile Wuttlee, Hans-Beimler-Str. 39, DDR-8400 Riesa	15 Jahre	Grafik, Sound, Spiele
Thomas Anke, Alfred-Schmieder-Str. 12, DDR-8027 Dresden	19 Jahre	Grafik, Intros
Steffen Börner, Wilhelm-Guddorf-Str. 26, DDR-1130 Berlin	22 Jahre	Assembler- und C-Programmierung, Hardware
Gunter Lehmann, Max-Pagel-Str. 10, 2520 Rostock 27	17 Jahre	Grafik, Animation
Dietmar Schwebs, Wilhelm-Pieck-Str. 80, DDR-3560 Salzwedel	30 Jahre	Einsteiger, noch keine Spezialgebiete

GESCHENKT!

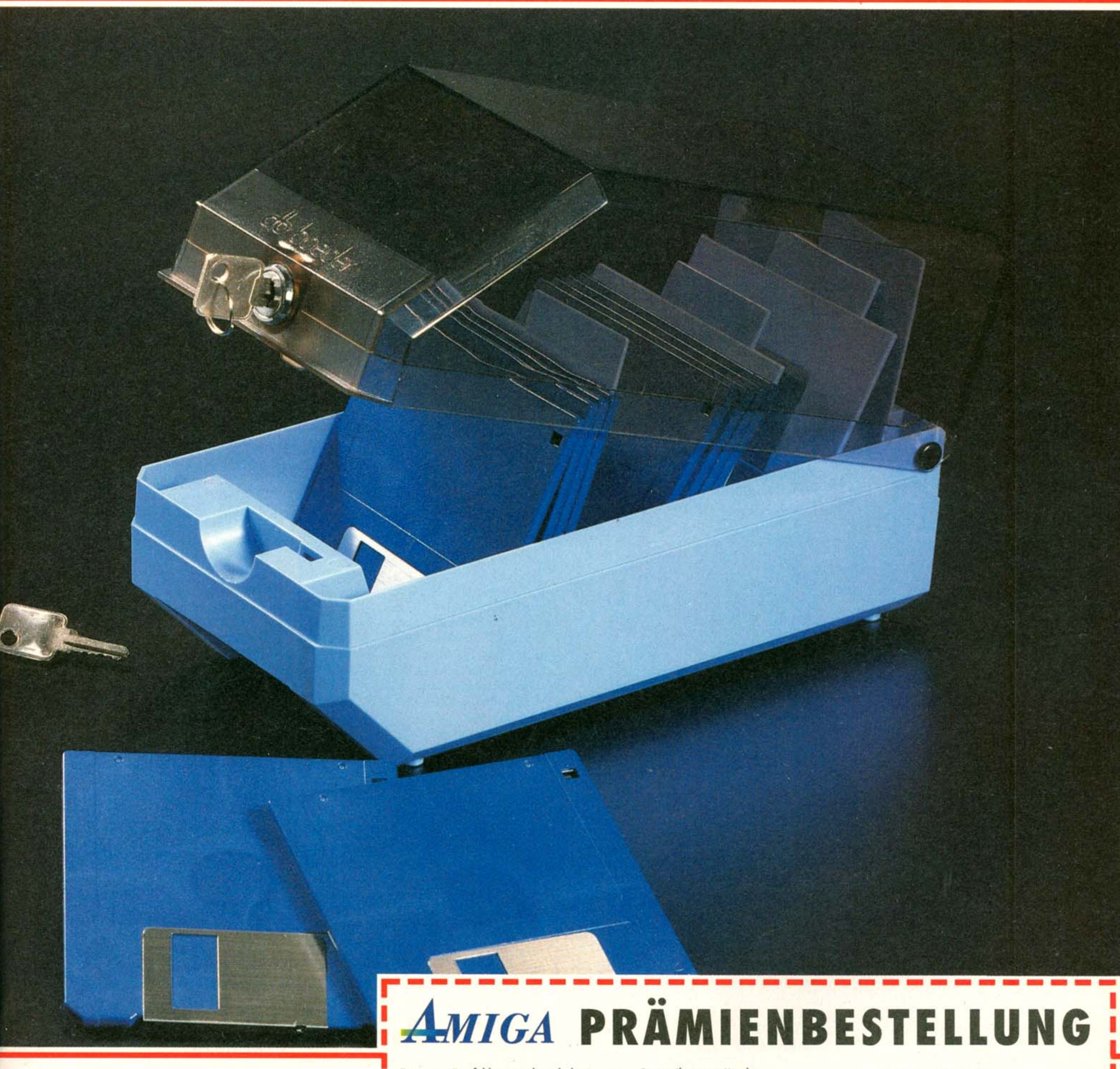


Für Ihre Empfehlung eines neuen Amiga-Abonnenten bedanken wir uns mit einer dieser Prämien.

Das 23 teilige 12Volt-Bohrmaschinenset - für jeden Hobbybastler ein unbedingtes Muß. Mit dieser universell einsetzbaren Bohrmaschine können Sie bohren, abtrennen, aussägen, schleifen, fräsen und polieren.

Der Super-Joystick Competition Pro-Star. Jetzt mit noch mehr Funktionen - da machen Computerspiele auf einmal noch mehr Spaß!

Füllen Sie den Prämiencoupon bitte vollständig aus und schicken Sie ihn an Markt&Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Straße 2



"Boeder" Diskettenbox für 40 3 1/2"-Disketten, formschön und abschließbar. Plus 10 Leerdisketten 3 1/2".

Diese Vereinbarung können Sie innerhalb von acht Tagen bei Markt&Technik Verlag AG, Postfach1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

8013 Haar bei München

AMIGA PRÄMIENBESTELLUNG

Für meine Empfehlung möchte ich die Prämie

- ☐ Bohrmaschinenset
- ☐ Joystick
- ☐ Diskettenbox

Prämienempfänger und Abonnent dürfen nicht ein und dieselbe Person sein. Die Auslieferung der Prämie erfolgt sofort, wenn das Abonnement bezahlt ist. Die Prämie schicken Sie bitte an folgende Anschrift:

Prämienempfänger:

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort

Das ist Ihr neuer Kunde:

Schicken Sie mir Amiga Magazin vom nächsten erreichbaren Heft an für mindestens ein Jahr (12 Ausgaben) regelmäßig per Post frei Haus an untenstehende Anschrift zum Jahresabonnementpreis von 79,- DM. Amiga Magazin wurde in den letzten 6 Monaten nicht an diese Adresse geliefert. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort

Gewünschte Zahlungsweise:

- ☐ nach Erhalt der Rechnung
- ☐ bargeldlos per Bankeinzug

Kontonummer BLZ

Geldinstitut

Datum, 1.Unterschrift

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von acht Tagen bei Markt&Technik Verlag AG, Postfach1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige die Kenntnisnahme des Widerrufsrechts durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2.Unterschrift 04/AC 21 09

amigaOberland

A. Koppisch Hohenwaldstraße 26 D-6374 Steinbach

amigaOberland liefert
- Lagerware noch am Tag der Bestellung (95%)
- gegen Vorkasse oder per Nachnahme
- plus DM 6,– Versandkosten (Sorry !)
- ins Ausland bitte nur Vorkasse
- per Post oder UPS

Bestellservice Hotline:

Tel.: 0 61 71 / 7 18 46
Fax: 0 61 71 / 7 48 05

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. **Preisliste 9/90**

Vergleicht die Preise, Freunde, und freut Euch mit uns !

ANIMATION

3D Professional PAL	N/S	829
Anim Fonts I + II	S	je 89
Animagic	D/S	92
Caligari Broadcast PAL	N	5998
Caligari Consumer PAL	S	395
Caligari Pro Animate PAL		3495
Deluxe Video III	D/S	239
Deluxe Video III Englisch	S	229
Digi Works 3D	S	215
Imagine (Turbo Silver V4.0)	N	548
Kara Fonts – Farbig	N	135
Lights, Camera, Action		95
Promotion Aegis	N/S	189
Real 3D Beginner	N	329
Real 3D Professional	N	698
Real 3D Turbo	N	898
Reflections – Bookware	D/S	85
Sculpt Animate 4D	S	739
Showmaker	N	a.A.
The Director		108
The Director Toolkit	S	67
Turbo Silver	D	298
Turbo Silver Daten Disks		je 69
TV-Text 3D Professional		279
Video Effects 3D	D/S	289
Video Effects 3D Englisch	S	279
VideoPage PAL	D	165
VideoScape 3D PAL V2.0	D/S	198
Videotitler V1.1		169

ANIMATION HASH

Animation Apprentice		428
Animation Editor	S	89
Animation Effects	S	85
Animation Flipper	S	89
Animation Multiplane	S	139
Animation Rotoscope	S	129
Animation Stand	S	79
Animation Titler	D	198
Animation Titler Englisch		179

GRAFIK

B-Graphics	N/S	289
Butcher V2.0	D/S	65
Calligrapher	D	209
Deluxe Paint III	D	189
Deluxe Print II	D	179
Deutsches Handbuch Digi Paint 3		49
Digi Paint 3	D	169
Digi Paint 3 Englisch	S	139
Elan Performer 2.0	N/S	269
Elan Performer PAL	D/S	118
Interchange		89
Intro CAD	S	129
Intro CAD Plus	N	245
Modeler 3D	S	129
Page Render 3D PAL	S	259
Photon Paint PAL V2.0		225
PixMate		149
Printmaster Plus	S	73
Professional Draw V2.0	D	398
Scene Generator	S	78
Ultra Design CAD	D	749
X-CAD Designer	S	228
X-CAD Professional		798
X-CAD Professional 3D	N	1049

VIDEO

Deluxe View 4.1	D	369
Digi Splitt Jun. SVHS tauglich	S	439
Digi Tiger II	N	698
Digi View Anleitung Deutsch	D	20
Digi View Gold PAL V 4.0 Engl.	S	269
Digi View Gold V 4.0	D	319
DigiGen-RGB Splitter-Genlock SVHS	D/N	989
Flicker Fixer PAL (Micro Way)	S	949
Grafikkarte Highgraph V	N	849
Invision Plus		729
Live 2000 PAL		949
Pro Video Plus Font Set	N/S	198
Pro Video Plus Gold PAL	N	649
Pro Video Plus PAL		418
Videomaster	D/N	2989
Videomaster opt. Ergänzung		a.A.

KALKULATION/ DATENBANK

Advantage		249
Logistix Professional	D	369
Maxiplan 500	D	309
Maxiplan Plus	D/S	345
Maxiplan Plus Englisch	S	249
Super Plan	N	249
Superbase II	D/S	179
Superbase Professional	D	388
Superbase Professional Entwickl.	S	529

MUSIK

"M" Intelligent Music		325
Aegis Audiomaster		149
Deluxe Music	D/S	185
DL Sound	D	219
Dr. Ts Copyist III		598
Dr. Ts Copyist Professional	S	498
Dr. Ts KCS Level 2	S	498
Dr. Ts MIDI Recording Studio		98
Dr. Ts Tiger Cub	D/S	159
Weitere Dr. Ts Titel auf Anfrage		
Music X		448
Perfect Sound V 3.0 Stereo	N	189
Sonix Englisch		128
Sonix Handbuch Deutsch		39
Sonix Sound Trax 1+2		je 39
Synthia II	N/S	189
T.F.M.X	D/S	99

SIMULATION

688 Attack Sub	D	75
Battlehawks 1942		69
F-16 Combat Pilot		75
F-16 Falcon	D	89
F-16 Falcon Mission Disk		59
F-19 Stealth Fighter	N/S	72
F-29 Retaliator		75
Flight Simulator II	D	98
Flight II Scenery Disks		je 42
Gunship	D	79
Jet		98
Original Jet Anleitung Deutsch		16
Planetarium	D	149
Planetarium Zusatz Disks		a.A.
Their Finest Hour/Battle of Brit.	D/S	82

SPIELE

Bards Tale I + II	D	je 65
Battle Chess	D	69
Budokan	D	69
Carmen San Diego	D/N	75
Chambers of Shaolin	D/S	69
Champion of Krynn		79
Chessmaster 2000	D	65
Code Name Iceman	N/S	85
Conquest of Camelot	N	85
Dragons Breath	S	79
Drangon Flight		82
Dungeon Master	D/S	69
Final Countdown	D/N	65
Flood	D/N	75
Gravity	D/S	65
Great Courts Tennis	D	69
Harley Davidson	N	85
Heart of the Dragon	N	85
Heroes of the Lance		72
Heros Quest	N/S	85
Hollywood Poker Pro	D/S	49
Imperium	D/N/S	69
Interceptor	D/S	65
International 3D Tennis		75
It came from the Desert	D/S	79
Ant Heads	D/S	39
Italy 1990		69
Jack Nicklas Golf		79
Khalaan	D	75
Kick Off II	D	69
Kings Quest IV	N/S	85
KLAX	D/S	59
Legend of Faerghail	D/N/S	73
Leisure Suit Larry	D/S	55
Leisure Suit Larry II	D/N/S	89
Leisure Suit Larry III	S	89
LOOM	D/S	79
Lords of the Rising Sun	D	79
Midwinter	D/S	69
Might + Magic II	N/S	75
New Zealand Story	D	65
Pinball Magic	D	59
Pirates	D/S	68
Plague	N/S	74
Player Manager	D	62
Police Quest		79
Police Quest II	N/S	85
Populous	D	69
Populous The Promised Lands	D	39
Projectyle	D/N/S	69
Rainbow Islands		65
Red Storm Rising	N/S	75
Rings of Medusa	D/S	70
Rock-n-Roll	D	65
Rotox	D/N/S	69
RVF Honda	D/S	69
Sim City	D	75
Sim City Terrain	D	39
Space Quest 3	N/S	85
Starflight	D/S	65
Streat Rod	D/N/S	69
Strike Aces	D/N	84
Sword of Aragon	S	82
Test Drive II	D/S	69
Test Drive II Scenario Disks		je 45
Tiebreak Tennis	N	69
Tower of Babel	D/S	69
Turrican	D/N/S	59
TV Sports Basketball	D	79
TV Sports Football	D/S	75
Ultima V	N	79
Unreal	N/D	79
Welltris	N/S	55
Wings of Fury	N	75

SPRACHEN

AC Basic Compiler		285
AC Fortran		498
AC Fortran Special		998
AREXX	S	69
Aztec C Developer System V5.0	S	389
Aztec C Professional Syst. V5.0	S	279
Aztec Library Source		598
Aztec Source Level Debugg. V2.0	S	169
Benchmark Modula II		339
Can do PAL – Audio Vis. Auth.	S	248
C.A.P.E. 68K		169
Devpac Assembler V 2.0	D	148
GFA Assembler	D/S	142
GFA Basic Compiler V 3.5	D	98
GFA Basic Interpreter V 3.5	D	179
Hi-Soft Basic Compiler	D/S	165
Kick Pascal		189
Lattice C V 5.05		398
Lattice C ++		598
M2 Amiga Modula	D/S	325
weitere M2 Produkte		a.A.

TELEKOMMUNIKATION

A-Talk III	S	148
Aegis Diga		109

TEXT

Becker Text II	D/N/S	265
Excellence 2.0	N/S	425
Page Setter II	D/S	169
Page Stream Fonts 1-16	S	je 65
Page Stream V 1.8 Englisch		299
Page Stream V 1.8	D	348
Pro Write 3.0	N/S	269
Prof. Page Outline Fonts		239
Weitere Prof. Page Zusatz Disks		a.A.
Professional Page 1.31	D/S	448
Rechtschreibprofi – Bookware	D/S	94
Saxon Publisher	N/S	589
The Publisher	D	295
Vizawrite 2.0	D/S	199
Zuma Fonts 1,2,3,4,5,6		je 57

TOOLS

A-Max Mac Emulator		268
B.A.D. Disk Optimizer	S	75
C-64 Emulator II		129
CLI Mate	D	89
Cross Dos V 4.0		69
CygnusEd Professional V 2.0		169
Discovery Disk Editor	D	169
Diskmaster		98
Dos to Dos	D/S	85
MAC to DOS	N	245
Medusa Atari ST Emulator	N	449
Power Windows 2.5		149
Project D	D	75
Quarterback HD Backup	D/S	98
Turbo Print II	D	89
Turbo Print Professional	D	179
TxED Plus		129
Ultra Card plus		179
Viruscope	D	59
W-Shell		89
X-Copy II incl. Hardware	D/S	63
X-Shell		329
X-Copy II		49

FESTPLATTEN

GVP Wechselplatte 42MB/1 Cartr. incl.	N	1849
GVP Wechselpl. Cartr. 42MB	N	249
GVP Wechselplatten Controller	N	298
GVP SCSI Contr. mit 8MB Opt.	S	498
GVP SCSI HC 40MB Q./2MB opt.	S	1598
GVP SCSI HC 80MB Q./2MB opt.	S	2398
Imtronics HC 2000 32MB	S	895
KRONOS SCSI Controller	S	549
KRONOS SCSI HC 40 MB Q.	S	1695
KRONOS SCSI HC 80 MB Q.	S	2198
Speicher für GVP HC 1MB	S	198

SPEICHER

512 KByte A-500		189
S 512 A500		169
Microbotics 8-UP – A2000	N/S	798
Supra 2MB bis 8MB aufrüstbar – A2000	N/S	698
Wiz Ram 2.0 2MB A-500		549

TURBOKARTEN

GVP 68030 28MHz/FPU 68882 incl 4MB RAM	S	4498
dto. incl. 40MB Festplatte		5095
Hurricane 2800 MKII 28 MHz incl. SCSI, incl. 68882/30MHz		2898
Hurricane 2800 MKII 50 MHz incl. SCSI, incl. 68882/30MHz		8495
Hurricane 500 incl. 4 MB/32 BIT		995
Hurricane Memory Board bis 4MB/2MB		1445
Weitere Turbokarten-Versionen		a.A.

ZUBEHÖR

Amtrac Trackball	S	198
Disketten 3 1/2 Zoll 2DD		1.35
Diskettenlaufwerk 3 1/2 Zoll		175
Wico Trackball		89

UND:!

VorecOne – Spracherkennung	N/S	289
WER! WAS! WANN! WO!	D	139
Data Becker und M + T -Bücher		a.A.

Wir setzen Zeichen:

in Deutsch:	D
im Preis gesenkt:	S
völlig neu:	N

amigaOberland. Soft- und Hardware vom Feinsten, Preise vom Kleinsten.

Digitizer-Workshop

RAUSCH DER TIEFE

Keine Verschnaufpause! In der zweiten Folge unseres Digitizer-Workshops zeigen wir Ihnen, wie Sie die Vorlagen beleuchten müssen, wie man mit Diavorlagen umgeht und was bei der Kameraaufstellung zu beachten ist. Fertigmachen zum zweiten Tauchgang.

von Peter Schöne

In der Ausgabe 8/90 wurde die Zusammenschaltung der Hardware behandelt. Als Abschluß zu diesem Thema sei noch eine wichtige Einzelheit erwähnt: der Netzanschluß. Geräte dürfen nicht von zu weit auseinanderliegenden Steckdosen gespeist werden (Vermeidung sog. Erd- oder Brummschleifen), was durch Verwenden einer Steckdosenleiste zu erreichen ist.

Wenn Sie Bildvorlagen mit der Kamera aufnehmen wollen, ist eine gleichmäßige Beleuchtung erforderlich. Kameras sind gegenüber Helligkeitsunterschieden viel empfindlicher als das Auge, so daß einseitig beleuchtete Bilder, die im Sucher oder auf dem Monitor im ganzen hell erscheinen, nach dem Digitalisieren plötzlich eine helle und eine dunkle Seite haben. Wenn man sich angewöhnt, hierauf zu achten, lernt man mit der Zeit, Helligkeitsunterschiede bereits auf der Vorlage zu erkennen.

Worauf ist nun bei der Beleuchtung zu achten?

Zunächst muß man die Vorlagen von beiden Seiten beleuchten. Am einfachsten ist es, statt der Beleuchtung von der zweiten Seite, einen nicht zu kleinen, entsprechend geneigten Spiegel zu verwenden. Größere rechteckige Vorlagen werden von den vier Ecken her beleuchtet. Die Verwendung mehrerer Lampen hat ihre Ursache also nicht im Lichtbedarf, sondern in der gleichmäßigen Lichtverteilung. Dabei soll das Licht schräg von den neben der Kamera befindlichen Leuchten kommen, damit es von einer glatten Vorlage nicht in die Kamera, sondern an ihr vorbeigespiegelt wird (Einfallswinkel = Ausfallswinkel).

Man bringt ganz gewöhnliche mattierte 75-Watt-Glühlampen in je ca. 25 bis 30 cm seitlicher Entfernung vom Objektiv an. Dabei sollten sie so über den Ecken der Vorlage montiert werden, daß ihre Entfernung zur Bildmitte jeweils etwa 40 cm beträgt. Die Leuchten sollten einen Metallschirm haben, der das Licht streut und die Kamera vor Erhitzen durch die benachbarten Lampen schützt. Diese in zwei Richtungen schwenkbaren Klemm-Leuchten mit weiß emailliertem Metallschirm, großer E-27-Fassung, kräftiger Federklemme für Regalbretter und Zulassung bis 100 Watt, gibt es im Fachhandel.

Eine preiswerte Lösung ist es, die Kamera-Achse horizontal auf eine an der Wand hängende Vorlage zu richten. Dazu braucht man nicht mal ein Stativ: Ein Bücherstapel auf dem Tisch genügt. Zur Beleuchtung kann man die erwähnten Leuchten an zwei auf die Enden eines schmalen Brettes geschraubte, je nach Vorlagengröße entsprechend lange metallene Möbelfußrohre klemmen. Die Arbeit mit horizontaler Kameraachse hat allerdings einen Nachteil: Eine for-



Vistafjord vor Las Palmas. Beide Bilder sind in HAM+ digitalisiert. Der vergrößerte Ausschnitt im unteren Bild weist einen deutlich größeren Detailreichtum auf.

matfüllende, scharfe Kameraeinstellung der Vorlage über Abstands- und Höhenverstellung gelingt erst nach vielem hin und her, ist also sehr unpraktisch .

Mit vertikaler Kameraachse, wenn die Vorlage unter dem Kameraobjektiv liegt, ist alles viel einfacher. Voraussetzung ist allerdings, daß man die Kamera feinfühlig auf und ab bewegen kann. Zum Aufsuchen des gewünschten Bildausschnittes kann man die Vorlage einfach hin- und herschieben. Kleine Vorlagen legt man dazu auf eine größere Unterlage, weil man



diese so mit beiden Händen leichter um kleine Beträge verschieben kann. Auch ist es jetzt möglich, sich wölbende Unterlagen, wie Seiten eines aufgeschlagenen Kunstbandes, mit einer glättenden Glasplatte zu bedecken.

Empfehlenswert ist der Kauf eines fertigen Reprostativs (s. Bild 2). Seine Grundplatte hat an einer Seite einen senkrechten Holm mit dem höhenverstellbaren Ausleger zur Kamerabefestigung. Solche Reproeinrichtungen gibt es ab ca. 400 Mark im Fotogeschäft. Will man gleich das verstellbare 4-Lampen-Stativ mitkaufen, muß man noch ca. 200 Mark (ohne Glühlampen) drauflegen.

Wer seine Kasse schonen will, sei dringend vor Provisorien, wie einem schräg an den Tisch gelehnten Stativ und ähnlichen Wackelaufbauten zur Kamerabefestigung, gewarnt. Sie rutschen im ungeeignetsten Moment seitlich oder rückwärts weg, wobei die Kamera beschädigt werden kann. Wer handwerkliches Geschick hat, sollte statt dessen einen Bohrmaschinenständer aus der Bastelabteilung eines Kaufhauses zur Kameraaufhängung umbauen.

Dabei ist die Kamera so anzubringen, daß die vertikale Objektivachse genügend Abstand von der Bohrsäule hat. Auf dem Bohrtisch wird eine dicke, 60 cm breite Grundplatte befestigt, deren Tiefe doppelt so groß ist wie der Abstand zwischen Objektivachse und Bohrsäule. An jeder Ecke dieser Platte wird ein Möbelfußrohr aufgeschraubt, das mindestens 17 cm länger ist als der größtmögliche Abstand Objektiv - Grundplatte. (Die Grundplatte sieht nun aus wie ein umgestürzter hochbeiniger Hocker.) Unter die Ecken der Grundplatte befestigt man Füße, damit nichts kippen kann. Zuletzt kommen die Klemmleuchten an die Rohre.

Oft gibt das Plastikgehäuse der Kamera bei vertikaler Montage eine Idee nach, so daß die Objektivachse nicht genau lotrecht steht. Das gleicht man nicht an der Kameraaufhängung aus, sondern legt besser unter die jeweilige Vorlage bzw. unter den Rand von deren Unterlage einen Bleistift oder etwas ähnliches.

Bei guten Kameras reicht die Makroeinstellung zur formatfüllenden Abbildung einer größten Vorlage von ca. 17 cm Breite und ca. 13 cm Höhe bis zur formatfüllenden Abbildung einer kleinsten Vorlage von 27 mm Breite und ca. 20 mm Höhe, wobei dieses kleinste Format - wie nachher noch beschrieben wird - nur für Spezialfälle ausgenutzt werden kann. Normalerweise wird eine derart kleine Vorlage von der Objektiv-Gegenlichtblende überdeckt, d.h. schon vor Erreichen des Kleinstformates schattet das Objektiv die Vorlage teilweise ab.

Für die Arbeit mit einem Reprostativ sollte hauptsächlich der Makrobereich ausgenutzt werden, denn er arbeitet verzerrungsfrei. Das Normalobjektiv arbeitet in allen Zoomeinstellungen ebenfalls verzerrungsfrei. Seine Mindestentfernung zur Scharfeinstellung beträgt jedoch ca. 1,3 m.

Größere Vorlagen kann man demnach mit Reprostativ und Normalobjektiv nur mit aufgesetzter Vorsatzlinse +2 oder +4 aufnehmen. Vorsatzlinsen haben aber den Nachteil, daß sie - wenn auch geringfügig - zu sog. Kissenverzeichnungen führen können, wobei waagerechte und senkrechte Linien nicht gerade, sondern in ihrer Mitte etwas zum Bildzentrum hin gebogen erscheinen - wie bei einem prall gefüllten Kissen mit eingestülpten Kanten. Das stört aber nur bei Bildern mit exakt geraden Linien in der Nähe von Bildrändern bzw. -ecken.

Will man Dias als Vorlage nehmen, muß man sie ganz dicht vor die Gegenlichtblende des Objektivs halten und mit der Makroeinstellung scharf einstellen. Man richtet die Kamera dabei auf ein hell beleuchtetes Blatt weißen Papiers. Wahrscheinlich ist das Dia mit einem Teil des Randes zu sehen. Dann muß man die Gegenlichtblende abschrauben, um mit dem Dia noch näher ans Objektiv heranzukommen. Dabei merkt man sich, in welchem Abstand das Dia vor das Objektiv gehalten werden muß, damit es möglichst groß abgebildet wird, wobei aber noch ein geringer Spielraum für das Makroscharfeinstellen bleiben sollte.

Zum Abnehmen der Gegenlichtblende ein kleiner Trick: Sie besteht gewöhnlich aus dünnem Plastikmaterial. Nimmt man sie beim Abschrauben ganz zwischen Daumen und Zeigefinger, wird das Gewinde festgedrückt und läßt sich nicht abschrauben. Nimmt man aber nur den Blendenrand zwischen Daumen und Zeigefinger, läßt sie sich ganz leicht abschrauben. Damit man beim Aufnehmen von Dias zügig arbeiten kann, sollte man sich eine Diahaltevorrichtung bauen, die sich anstelle der Gegenlichtblende vor das Objektiv setzen läßt. Im Handel gibt es Adapterringe, die sich auf das Objektiv schrauben lassen und an der anderen Seite ein größeres Gewinde haben. Es gibt sie mit Innen- und Außengewinde und sogar solche mit einem Flansch. Man wählt nun eine Ringkombination, die den nötigen Diaabstand bringt, und klebt auf den letzten Flansch-Ring eine Diaschublade, die man sich aus Streichhölzern und Pappe oder zurechtgesägten Plastikscheibchen zusammensetzt.

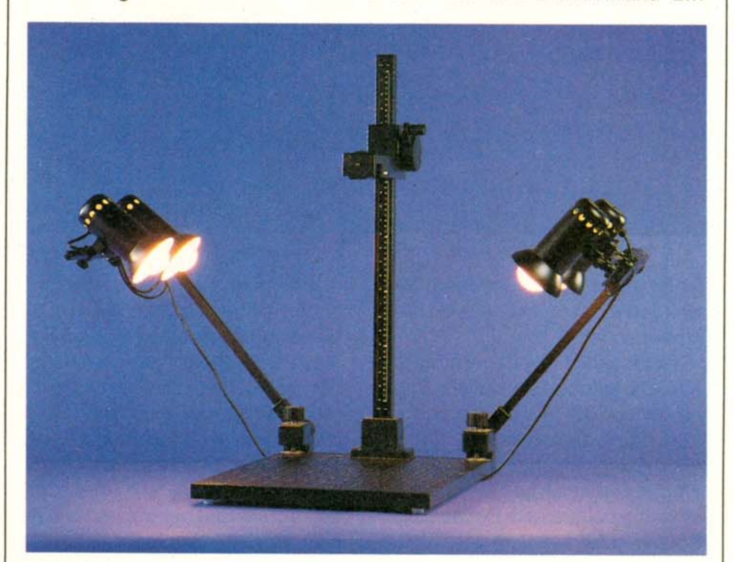


Bild 2 **Im Handel erhältliches Reprostativ. Mit etwas Geschick läßt sich ein solches Stativ selbst bauen.**

Arbeiten Sie mit Reprostativ, legen Sie ein weißes Papier unter, das hell beleuchtet ist. Das Objektiv mit dem vorgesteckten Dia sollte sich ca. 15 bis 20 cm über dem Papier befinden. Dias mit großem Kontrastunterschied lassen sich besser aufnehmen, wenn man dunklere Papierschnitzel so auf die Unterlage legt, daß die zu hellen Stellen weniger Licht bekommen (»Abschatten« des Kontrastes). Falls die Konturen der Abschattungen zu hart werden, kurbelt man die Kamera höher. Die formatfüllende Aufnahme eines Gesamtdias zeigt Bild 1 oben.

Nimmt man statt eines Dias einen Farbnegativfilm, kann man auch ihn digitalisieren; denn die meisten Digitizer können von Positiv- auf Negativ-Vorlagen umschalten. Achtung: Es gibt Software mit Negativ- und Komplementärumschaltung - das ist nicht dasselbe!

Bei Bearbeitung von Farbnegativfilmen muß die gelbe Lichthofschutzschicht des Filmmaterials kompensiert werden. Man erreicht diese Kompensation, wenn man vom unbelichteten gelben Filmanfang ein Stück abschneidet und es, je nach Beleuchtung, doppelt genommen vor dem Weißabgleich-Sensor der Kamera anbringt, wobei der Sensor dieses Gelb für Weiß hält.

Muß man ohne Reprostativ arbeiten, kann man die Kamera samt Dia waagerecht auf den Tisch stellen. Dann läßt sich das Licht einer Leuchte von oben über einen Rasierkippspiegel mit aufgelegter

weißer Pappe auf das Dia lenken, und Helligkeitsunterschiede kann man durch Wölben der Pappe ausgleichen.

Auf eine Leinwand projizierte Dias haben gewöhnlich einen großen Detailreichtum, den man besonders genießt, wenn man nahe der Leinwand sitzt. Digitalisiert man ein Dia, dessen Detailreichtum man kennt, ist man gewöhnlich von der groben Darstellung des digitalisierten Gesamtdias enttäuscht. Dem kann man mit Digitalisieren eines Diaausschnittes abhelfen. Bild 1 unten zeigt einen

Mattscheibe – praktisches Hilfsmittel ...

digitalisierten Ausschnitt desselben Dias, das darüber als digitalisiertes Gesamtbild zu sehen ist. Kann man unten nicht einmal das Wort »Vistafjord« lesen, erkennt man oben Rettungsbootdetails und rechts sogar Passagiere, die an der Reling lehnen.

Solche Diaausschnitte lassen sich von einer Mattscheibe (ca. 25 cm Kantenlänge) in Durchlichtprojektion gewinnen. Besonders geeignet sind Scheiben, die zur Eckenaufhellung eine eingeprägte Fresnellinse auf der Projektorseite haben (ähnelt einem Muster aus konzentrischen Ringen). Den Projektor versieht man mit einem Zoom-Objektiv (mindestens 70 bis 120 mm) und schaltet ihn nicht ein, bevor die Mattscheibe montiert ist. Die Mattscheibe stellt man in ca. 1,4 bis 1,5 m Abstand vor das Objektiv. Die Dias steckt man zwar über Kopf, aber seitenverkehrt ins Magazin. Davor kommt die Kamera in großformatiger Makroeinstellung.

Die Vergrößerung sollte durch Mattscheibenentfernung und Projektorzoom erzielt werden. Das Kameramakro dient nur zur unverzerrten Abnahme von der Mattscheibe. Mit ihm bekäme man keine förderliche Vergrößerung von Bildeinzelheiten, sondern nur vergößerte Mattscheibenstrukturen. Es kann aber in Grenzen zur Festlegung des Bildausschnittes benutzt werden.

Bei seitlichem Verschieben der Mattscheibe sollte man auf Schärfe und Verzerrungsfreiheit an den Rändern achten. Eine letzte Scharfeinstellung durch Mattscheibenverrücken ist feinfühliger als das Drehen am Projektorzoom.

Verzerrungen kommen gewöhnlich von einer gegen die Mattscheibe geneigten bzw. verkanteten Kamera.

Es gibt Fertiggeräte, die Aufnahmen von Dias gestatten, ohne daß man dazu eine eigene Kamera oder Beleuchtungseinrichtung braucht. Während die älteren Geräte dieser Art viele Wünsche offen ließen, besitzt das neueste (Bild 3) einen CCD-Chip mit 323000 Pixeln und liefert Bilder in VHS-Qualität. Dabei lassen sich Bildschärfe und Farbgebung in weiten Grenzen regulieren, und man kann sogar Ausschnitte bis zur halben Diabreite formatfüllend zoomen. Das Gerät läßt sich auch zur direkten Positivbetrachtung (und Aufnahme) von Farbnegativen umschalten, wobei der gelbe Lichthofschutz von Farbnegativfilmen kompensiert wird.

Ohne Kamera kommt man auch aus, wenn man Fernsehgerät oder Videorecorder als Signalquelle benutzt. Vom Fernsehen eignen sich allerdings nur feststehende Titel- und besonders Testbilder. Von Videorecordern mit einwandfreiem Standbild läßt sich auch digitalisieren. Die Qualität ist aber nie so gut, wie bei stehenden Bildern, die mit laufendem Videoband aufgenommen wurden. Als Zwischenspeicher für solche Aufnahmen eignen sich besonders S-VHS-Videorecorder: Man läßt das später zu digitalisierende Bild fünf Minuten lang vor der Kamera, während der Videorecorder es aufnimmt.

Helligkeit (Brightness), Kontrast (Contrast) und Farbsättigung (Color) werden nicht nur am Monitor eingestellt, sondern im Laufe des Digitalisierens auch am Farbsplitter und an den Slidern der Digitizer-Software. Einsteiger machen die meisten Einstellungsfehler bei Helligkeit und Kontrast. Deshalb sollte man sich kurz den Unterschied ins Gedächtnis rufen und bei zurückgedrehter Farbsättigung am Monitor mit der Grauskala eines Testbildes einige Versuche machen.



Bild 3 Im Handel erhältlicher Dia-Videoprozessor mit eingebauter Videokamera

Die Helligkeit bestimmt, wie hell schwarze Bildstellen abgebildet werden. Deshalb dreht man den Helligkeitsregler zuerst etwas auf und dann langsam zurück, bis ein schwarzer Bildteil bei Weiterdrehen nicht schwärzer wird. Dreht man zu weit ins Schwarz, versinken graue Bildteile im Schwarz. Dreht man nicht weit genug zurück, werden schwarze Bildteile grau wiedergegeben und das Bild wirkt flau, wie eine Landschaft im Nebel.

Der Kontrast bestimmt, wie sehr die Helligkeitssignale des Bildinhaltes verstärkt, wie hell also die weißen Bildstellen dargestellt werden. Je weiter der Kontrast aufge-

... zum Digitalisieren von Diavorlagen

dreht wird, desto größer ist der Helligkeitsunterschied zwischen dem mit dem Helligkeitsregler eingestellten Schwarzwert und dem absoluten Weißwert. Da der größtmögliche Weißwert von den Fähigkeiten der Bildröhre abhängt, wird bei zu großem Kontrast bereits ein helles Grau weiß abgebildet und hellere Bildteile gehen im Weiß unter. Alle Signal-Grauwert-Feinheiten werden also nur bei nicht zu großem Kontrast und richtig eingestellter Grundhelligkeit abgebildet.

Als letzte Einstellung dreht man die bisher ganz zurückgestellte Farbsättigung so weit auf, daß die Farben nicht unnatürlich überstrahlt wirken.

Für den Monitor gilt bei Umlichtveränderungen oder dem Wechsel von kontrastreichen zu kontrastarmen Bildern die Faustregel: Dunkle Bildstellen mit der Helligkeit und helle Bildstellen mit dem Kontrast nachregeln und beide Einstellungen mehrmals wiederholen. Im Normalfall ist es so, daß bei einmal richtig eingestellter Helligkeit ein Kontrastnachstellen genügt.



Der Weißabgleich der Kamera bestimmt, welche Lichtfarbe die Kamera als Weiß wiedergibt. Damit soll erreicht werden, daß z.B. ein weißes Blatt Papier sowohl im Sonnenlicht bei blauem Himmel als auch beim rötlichen Glühlampenlicht weiß dargestellt wird. Dies ist notwendig, weil das Auge das die Umgebung beleuchtende Licht immer als weiß empfindet. Würde in der Kamera kein Weißabgleich stattfinden, käme derselbe Effekt heraus, als wenn man bei Kunstlicht mit einem Tageslichtfilm fotografiert oder umgekehrt.

Die Kameraprospekte geben die Lichtfarben in Kelvin (K) an. Kelvin sind Temperaturgrade, wobei der Nullpunkt der Kelvinskala 273,15 Grad unter dem Gefrierpunkt liegt. Man vergleicht nun die Farbe des beleuchtenden Lichtes mit der Farbe, die ein von Natur aus mattschwarzer Körper bekommt, wenn er hell glüht. Entspricht sein Licht z.B. ungefähr dem einer Glühlampe, ist er 2600 bis 3000 K heiß. Dem Sonnenlicht bei blauem Himmel entspricht eine Farbtemperatur von ca. 5800 K. Hält man vor den Weißabgleichsensor ein Farbfilter, interpretiert er dessen Farbe als weiß.

Das war's für diese Ausgabe. Beim nächsten Mal wollen wir auf das Thema Farbdarstellung eingehen. Dabei besprechen wir alles, was Sie beim Umgang mit dem Digitizer beachten müssen. Außerdem wollen wir zeigen, was Sie mit Ihren digitalisierten Bildern anfangen können, wenn Sie einen Multiprozessor besitzen und was Sie wissen müssen, wenn Sie aus Ihren Bildern Animationssequenzen erstellen wollen. *bm*

Auf geht's zur

AMIGA KÖLN 90

Unter der Schirmherrschaft von Commodore und dem Amiga Magazin

09.11.-11.11.90
Köln Messe,
Halle 10 und 12
(08.11.90 Fachbesuchertag)

Öffnungszeiten:
08.11.90/Fachbesuchertag:
10:00 - 18:00 Uhr

09.11.-11.11.90:
9:00 - 18:00 Uhr

Tageskarte 09. 11.–11. 11. 90
Schüler/Studenten: DM 10.–
Erwachsene: DM 15.–

Fachbesucherkarte: DM 35.–
(Gültigkeit: alle vier Messetage)

Pro Messe erwarten Sie über 100 Aussteller und 30000 AMIGA-Fans!

Kommen Sie vorbei, wir freuen uns auf Sie! Das Reiseunternehmen Giller Reisen wird Ihnen bei der An-, Abreise und Unterkunftssuche in Köln gerne behilflich sein:

Giller Reisen GmbH
Frau Gruber
Tel.: 089-6132002
Fax: 089-6135019

Die Messe wird ein Hit, das weiß ich. Deshalb bestelle ich schon jetzt zu Vorabpreisen ☐ Tageskarten à DM 10 und schlage dem Veranstalter damit ein Schnippchen, weil's sonst teurer wäre.
Ein Scheck liegt meiner Bestellung bei.

Bitte einsenden an: AMI Shows Europe, Zugspitzstraße 2a, D-8011 Vaterstetten

Name

Straße

Ort

Einsendeschluß: 10. 10. 1990
(Datum d. Poststempels)



Spiel des Monats

LOOM VON LUCASFILM

Das Spiel hat einen seltsamen Namen: der Webstuhl; im Original »Loom«. Es stellt sich sogar die Frage: Ist es überhaupt ein Spiel?

Ich sage hierzu, es handelt sich auf jeden Fall um erstklassige Unterhaltung und ist schon deswegen optimal in AMIGA Play aufgehoben. Daß es sich zum Spiel des Monats gemausert hat, liegt an vielen Eigenschaften. Neben stimmungsvoller Grafik und passendem Sound sticht das ungewöhnliche Konzept des Spiels heraus. Loom kommt aus den Software-Werkstätten der »Skywalker Ranch«. Dort hat George Lucas, der durch seine Star-Wars-Filme erfolgreich wurde, inzwischen ein Label der Extraklasse herangezüchtet. Spiele-Hits wie »Their finest Hour: Battle of Britain« oder die Adventures »Maniac Mansion«, »Zak McKracken« und »Indiana Jones« beweisen das. Doch die neue Produktion, so wollen wir sie einmal in Anlehnung an Filme nennen, verfolgt einen innovativen Pfad. Den Entwicklern hat sich die Frage gestellt: »Wie mag ein Märchen auf dem Computer aussehen?« Natürlich ein modernes Märchen, bitteschön.

Herausgekommen ist ein zauberhaftes Stück Software, das weniger für Knobler und Tüftler geschrieben wurde, die stundenlang nach Hinweisen und Lösungswegen suchen. Loom ist für jugendliche Computer-Fans, ja sogar für Kinder, geeignet oder vielleicht auch für Erwachsene, die sich von Looms Charme verzaubern lassen, mithin jung geblieben sind.



SPIELE-TEIL

Doch die Verzauberung des Spielers durch die Software funktioniert im richtigen Umfang nur, wenn eine wichtige Hürde genommen wird. Sie heißt Sprachbarriere und wurde von Lucasfilm in Rekordzeit übersprungen. Nicht nur das Handbuch wurde in Deutsch gedruckt, auch sämtliche Meldungen, die auf den Bildschirm flimmern, sind übersetzt worden. Ja sogar das Hörspiel auf der beiliegenden Tonkassette wurde in einem deutschen Tonstudio neu aufgenommen. An dieser Stelle einen herzlichen Dank an das Team von Rainbow Arts aus Düsseldorf, der deutschen Label-Vertretung von Lucasfilm, die damit weder Kosten noch Mühen gescheut haben, ein Stück Software-Geschichte für alle deutschen Amiga-Freunde zugänglich zu machen.

So sollte es öfter sein: Software, die jedermann verstehen kann; ob jung oder alt.

Bis zum nächsten AMIGA PLAY.

Ihr

Jörg W. Kähler
Redakteur



Um die Welt

WHERE IN THE WORLD IS CARMEN SANDIEGO?

Wer die Welt kennenlernen möchte, und zudem noch nach einer Möglichkeit sucht, seine Kenntnisse der englischen Sprache wieder aufzubessern, sollte sich auf die Suche nach Carmen Sandiego begeben. Sie ist der Kopf einer berüchtigten Verbrecherbande, die sich darauf spezialisiert hat, wertvolle Kunstobjekte aus den bekanntesten Museen der Welt zu stehlen. Als Top-Secret-Agent werden Sie zu Hilfe gerufen, die kniffligen Kriminalfälle aufzuklären. Ausgerüstet mit einem Computer zur Auswertung der gefundenen



Beweise und Zeugenaussagen, starten Sie am Ort des Verbrechens. Danach heißt es, aus vielen Fakten die richtigen Schlüsse zu ziehen. Verfolgen Sie die flüchtigen Bandenmitglieder rund um den Globus. Jede Stadt, in der sich Beweise finden könnten, kann angeflogen werden und ist mit einer typischen Grafik versehen. So macht Geographie Spaß. Das Spiel hat zwar eine deutsche Anleitung; der beigefügte 960 Seiten starke Welt-Almanach sowie das Programm sind jedoch in englischer Sprache verfaßt.

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01/60 70, Preis: ca. 90 Mark

Grusel-Trip

INSPEKTOR GRIFFU

Ein sinistres Dorf im Herzen von Transsilvanien, in dem mysteriöse Geschehnisse auftreten, ist das Szenario für das neue Gruselabenteuer von United Software, die bisher unter dem Namen Ariolasoft auftraten. Es geht um Mord, und da der Untertitel des Spiels lautet: »Ein Toter hat Heimweh«,

TOP TWENTY

Was sind die Hits, was die Absteiger? Die Hitparade von AMIGA Play gibt Antwort.

Platz	Titel	Hersteller	letzte Plazierung
1	Rock 'n' Roll	Rainbow Arts	2
2	Populous	Electronic Arts	1
3	Sim City	Infogrames	3
4	Kick Off	Anco	5
5	Pirates!	Microprose	13
6	TV Sports Basketball	Cinemaware	6
7	Indiana Jones	Lucasfilm Games	4
8	F-16 Falcon	Spectrum Holobyte	8
9	It came from the Desert	Cinemaware	9
10	Great Courts Tennis	Blue Byte	new
11	Zak Mc Kracken	Lucasfilm Games	20
12	Tower of Babel	Rainbird	new
13	North & South	Infogrames	7
14	Elite	Firebird	-
15	Champions of Krynn	SSI	new
16	Battle of Britain	Lucasfilm	new
17	Dungeon Master	FTL	10
18	Interceptor	Electronic Arts	-
19	Starflight	Electronic Arts	15
20	Leisure Suit Larry III	Sierra	new

Die fünf Gewinner unserer monatlichen »Top Twenty«-Verlosung stehen fest: Je ein »Loom« aus dem Hause Lucasfilm Games – gestiftet von Rushware – gewinnen:

Ilona Ostermann, 5524 Kyllburg
Roland Kühn, 8933 Graben
Martin Rottmann, DDR-2060 Waren
Werner Stick, 8000 München
Ralf Wilgalis, 8031 Gilching

Hier folgen noch die Gewinner der zehn Sonderpreise (Spiele und Projectyle-Frisbees), die wir in der letzten Ausgabe ausgeschrieben haben:

Matthias J. Meyer, 4250 Bottrop
Jörg Sieghold, 2890 Nordenham
Joachim Wendler, 3176 Meinersen
Christiane v. Hinrichs, 7888 Rheinfelden
Felix Tietje, 4500 Osnabrück
Eckhart Guthörlein, 2000 Hamburg
Lutz Pucknat, 3113 Hamerstorf
Alexander Bärhausen, 5000 Köln
Bernd Müller, 5884 Halver
Harald Klett, 7148 Remseck

Schicken Sie uns eine Postkarte mit Ihren drei Lieblingsspielen dieses Monats. Wie immer haben wir fünfmal das »Spiel des Monats« abzugeben; ein von uns für jede Ausgabe gewähltes, brandaktuelles Spitzen-Game. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter von Markt & Technik sowie deren Angehörige dürfen sich nicht an der Aktion beteiligen. Ihre Postkarte schicken Sie bitte an:

Markt & Technik Verlag AG
AMIGA-Redaktion, Stichwort Top 20
Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar

geht hier wahrlich nicht alles mit rechten Dingen zu. Außerdem ist der Dorfpolizist Friedhelm mit der Aufklärung des Falles völlig überfordert. Nur einer könnte es schaffen, die Mauer des Schweigens zu durchbrechen, die die Einwohner umgibt. Inspektor Griffu wird gerufen. Er hat 24 Stunden Zeit, den ungewöhnlichsten Fall seiner Laufbahn zu lösen. Können Sie ihm helfen?

Trotz der umfangreichen Textausgabe wird das Adventure mit Inspektor Griffu komplett mit der Maus bedient. In dem viergeteilten Bildschirm befinden sich in der linken oberen Ecke Schalter für die Standardfunktionen (Objekt nehmen, ablegen, gebrauchen etc.). Rechts oben bestimmt man auf einem Kompaß, in welche Richtung der Inspektor gehen soll. Am unteren Bildschirmrand werden die Texte ausgegeben, während in der Mitte des oberen Bereichs durch Grafiken angezeigt wird, was der Held – und somit der Spieler – gerade sieht. Stimmungsvolle Grafiken helfen dem Spieler bei der Orientierung. Das Spiel ist in Programm und Handbuch in deutscher Sprache geschrieben.

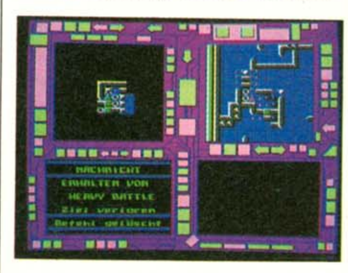
United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05244/4080, Preis: ca. 70 Mark



Science-fiction-Taktik

ROBOT COMMANDER

Panik im Laborkomplex! Die Gegenseite hat es mal wieder geschafft, einige Kampfroboter einzuschleusen. Ein labyrinthartiger Bereich aus Konferenzsälen, Lagerhallen und Labors wurde rundum abgeriegelt. Jetzt ist es an Ihnen, die feindlichen Roboter zu finden und schnellstmöglich zu eliminieren. Dazu kommandieren Sie Ihre eigene kleine Roboterarmee; daher auch der Name des neuen Spiels von United Software (vormals Ariolasoft). Aus 20 verschie-



denen Robotertypen lassen sich bis zu 100 Einheiten in das Gangsystem entsenden. Als Zugabe verfügt Robot Commander über einen Editor, mit dem sich das Kampfgelände beliebig verändern bzw. neu gestalten läßt. Das Minimum ist eine 10 x 10 Felder große Kampfarena. Für Spieler mit entsprechender Ausdauer dürfen bis zu 100 x 100 Felder große Labyrinthe auf Diskette gespeichert werden.

United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 05244/4080, Preis: ca. 70 Mark

HIER STARTET DER WELTCUP!

EIN UMFASSENDER SPIELFÜHRER UND EINE GENAUE SIMULATION DES AUFREGENDSTEN SPORTEREIGNISSES DER WELT

EINE HERAUSFORDERUNG AN SIE!



In dieser auf Deutschland beschränkten Ausgabe sind Sie der Star der Weltmeisterschaft.

Der Erfolg bezieht sich allein auf Sie und wie geschickt Sie Ihre Wahlen treffen.

UND DAZU: DIE WELTCUP-DATEN IM ÜBERBLICK



64 Farbseiten mit ausführlichen Informationen über alles, was Sie über das 1990er WM-Finale in Italien wissen möchten – *TEAMAUFLISTUNGEN, FRÜHERE WELTCUPLEISTUNGEN, DER WEG NACH ITALIEN, DIE QUALIFIZIERUNGSRUNDEN, TRIKOTFARBEN UND VOLLER SPIELKALENDER.*

WELTCUP-TRIVIA-QUIZ

Prüfen Sie Ihr Wissen mit dem: ***'HIER STARTET DER WELTCUP" – TRIVIA QUIZ!***
Frage: WELCHER TORHÜTER LIESS BEI SEINER LIGAPREMIERE 5 TORE DURCH UND HAT SPÄTER EIN WELTMEISTERTEAM ANGEFÜHRT?
Antwort: ?

ACTION WIE AUF DEM RASEN

Beinhaltet: • ***Unterschiedliche Geschicklichkeits-, Geschwindigkeits-, Stärke- und Agressionslevel.*** • ***Formationswahls.*** • ***Gesamtes Teamplatzierungssystem.***

PLAZIEREN SIE SICH IM FINALE

Wählen Sie Ihr Team aus einer WIRKLICH spielenden Gruppe. Kämpfen Sie sich den Weg durch authentische Liga- un Ausscheidungsspiele bis zum Finale und treten Sie dabei gegen echte Spieler an.

EINMALIGE SPIELEIGENSCHAFTEN

Beinhaltet: • **Spieler vs. Spieler-Optio** • **Unterschiedliche Spieldauer (2 bi 45 Minuten).** • **TV-artige Darstellung Schiedsrichter, der rote Karte zeigen kann! UND VIEL, VIEL MEHR.!!**

Erhältlich für:
CBM AMIGA · ATARI S
COLOUR MONITOR
CBM 64/128 &
AMSTRAD
Kassette & Diskette
SPEKTRUM-Kassette.

ITALIEN 1990. 24 Mannschaften und ihre Fans strömen nach Italien zum größten Sportereignis der Welt, und viele Millionen Zuschauer werden die Spiele auf dem Bildschirm miterleben.

Aber für Sie "STARTET DER WELTCUP HIER!" Erfahren Sie die Tatsachen über alle Mannschaften, Austragungsorte und Veranstaltungsdaten! Wählen Sie Ihre Gruppe und dann: "SCHUSS AUF'S TOR!" – gewinnen Sie den Pokal für Ihr Land!

Und dann lehnen Sie sich zurück und bleiben der bestinformierte Weltcup-Fußballfan!

ITALY 1990
HIER STARTET DER WELTCUP!



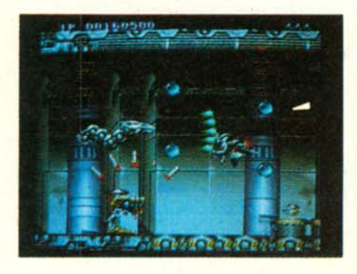
U.S. Gold Ltd, Units 2/3 Holford Way, Holford, Birmingham B6 7AX. Tel: 021 625 3388.

Storm nach vorn

SAINT DRAGON

Bei »Saint Dragon« handelt es sich um ein sechs Levels langes, horizontal scrollendes Ballerspiel. Der Spieler steuert ein Raumschiff in Form eines Drachens, dessen Schwanz dazu benutzt werden kann, um gegnerische Schüsse abzuwehren. Im Kampf gegen die üppigen Gegnerformationen stehen zahlreiche Extrawaffen zur Verfügung. Die für September angekündigte Amiga-Version soll extravagante Grafik bieten, die direkt vom Automaten transformiert wird.

Ebenfalls actionlastig, aber vertikal scrollend präsentiert sich »Swiv«. Der inoffizielle Silkworm-Nachfolger bietet dank des speziellen Random-Access-Ladesystems einen einzigen, verschwenderisch langen Level: Etwa 40 Minuten soll es dauern, um bei ständigem Scrolling das Spiel bis zum Ende durchzuspielen – falls



man es überhaupt soweit schafft. Unterteilt wird der Riesenlevel in mehrere Abschnitte, an deren Ende finstere Maga-Gegner warten. Wie bei Silkworm können zwei Spieler gleichzeitig antreten, wobei man die Wahl hat, einen Helikopter oder einen Jeep zu steuern. Swiv wird voraussichtlich im Oktober erscheinen.

Heinrich Lenhardt/jk

United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80

Space-Aliens

INTACT

Die Gattung der nie aussterbenden Ballerspiele wird diesen Monat um »Intact« erweitert. Sphinx Software veröffentlicht damit ein Schießvergnügen mit farbenfroher Grafik und horizontalem Scrolling. Steuern Sie Ihr Raumschiff im Patrouillen-Flug über den Planeten Xyphor II, um den Angriffswellen der schnell fliegenden Alien-Schiffe Paroli zu bieten. Wer es schafft, die intelligenten Feindformationen vom Bildschirm zu wi-



schen, dem winken jede Menge Extrawaffen. Außerdem können sich zwei menschliche Spieler an zwei Joysticks simultan in den Kampf stürzen.

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01/60 70

Neues von U.S. Gold

OPERATION STEALTH

Anläßlich einer Präsentation bei seinem Deutschland-Distributor United Software stellte Englands Spiele-Schwergewicht U.S. Gold seine Neuerscheinungen für den Herbst vor:

■ Abenteuerlich geht es in »Operation Stealth« zu, das von den »Future Wars«-Programmierern bei Delphine Software geschrieben wurde. Die Story entpuppt sich als Agentengeschichte mit Reminiszenzen an James Bond. Die Ironie soll hier nicht zu kurz kommen. Für Ende September ist die Veröffentlichung einer komplett deutschen Version geplant. Das Spielprinzip erinnert an Sierra- und Lucasfilm-Adventures. Bei Operation Stealth kann der Spieler die Tastatur links liegen lassen, alle Kommandos werden per Maus eingegeben.

■ Ein Fall für Freunde klassischer Krimis ist »Murder«: In einem dicht bevölkerten Landhaus verunziert eines Abends eine Leiche die schöne Einrichtung – nicht immer ist der Butler der Mörder, also muß der Spieler in der Rolle eines Detektivs Zeugenaussagen, Fingerabdrücke und Indizien sammeln, um dem Meuchelmörder auf die Schliche zu kommen. Im ganzen Spiel wird wie bei Operation Stealth kein Wort getippt. Alle Aktionen lassen sich durch komfortable Menüauswahl mit der Maus erledigen. Es gibt vier Schwierigkeitsgrade und eine schier endlose Kombination von Mordfällen. Durch zufällige Wahl von Motiv, Mörder, Tatwaffe und anderen Elementen soll es gut 3 Millionen Fallvarianten geben. Mitte September wird das mörderische Spiel für den Amiga erscheinen.

■ Hinter dem neuen Actionspiel »The Gold of the Aztecs« steckt ein prominenter Kopf: Programmierer Dave Lawson arbeitete bei Psygnosis an den Bestsellern »Barbarian« und »Shadow of the Beast«. In etwa 80 Bildern muß sich ein wackerer Abenteurer gegen die Gefahren des Dschungeldaseins wehren. Die Pressemitteilung verspricht



vollmundig 26 MByte Grafik, die auf zwei Disketten gepackt werden. Ob das stimmt, wird man Ende August beurteilen können, wenn die Amiga-Version erscheint.

Heinrich Lenhardt/jk

United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80

Neues Storm-Label

ROD-LAND

Das Programmierteam Random Access sorgte 1989 für zwei technisch brillante Automatenumsetzungen auf dem Amiga: »Silkworm« und »Ninja Warriors«. Vor allem letzterer Titel verblüffte mit einem neuen Ladesystem, bei dem während des Spielens neue Bilder von Diskette in den Speicher geschaufelt werden. Nachdem diese Titel von Virgin veröffentlicht wurden, gibt es ab sofort ein eigenes Label für die Spiele der begabten englischen Programmierer: »Storm«. Die ersten vier Titel für das Storm-Label werden in den nächsten Monaten erscheinen, drei davon sind Umsetzungen aktueller Spielhallen-Hits:

Neben viel beinharter Actionkost (siehe Meldung über »Saint Dragon«) bietet die Automatenumsetzung »Rod-Land« einen willkommenen Kontrast. Das niedliche Plattformspiel mit den herzigen Helden Tam und Rit erinnert entfernt an »Rainbow Islands«. Vor Anfang 1991 wird Rod-Land aber



nicht erscheinen. Ein ähnliches Datum liegt für »Big Run« in der Luft, der Umsetzung eines Automatenrennspiels. Die sechs strammsten Etappen der Paris-Dakar-Rallye werden hier auf den Bildschirm gebracht; ein Zeitlimit pro Etappe sorgt bei der Wüstenraserei für Spannung.

Heinrich Lenhardt/jk

United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80

Plattform-Springen

SLABS

Rund um einen hüpfenden Ball geht es in »Slabs« von Magic Soft. Bei diesem Plattformspiel kann der Spieler allerdings nur auf die Richtung Einfluß nehmen, in die der Ball springen soll. Das Hüpfen an sich geschieht fortwährend und führt den rot-weiß-karierten Ball immer in die gleiche Höhe. Durch geschicktes Agieren mit dem Joystick muß der Spieler die Kugel oftmals auf einem schmalen Weg an Wasser, Mauern oder anderen Hindernissen entlang geleiten. Wem es gelingt, auf besonders markier-



ten Wegstücken aufzuspringen, der bekommt mehr Punkte, Sprungkraft oder Bonuszeit gutgeschrieben. Slabs besitzt 100 Levels auf Diskette und verfügt über einen Editor, mit dem sich der Käufer bis zu 50 eigene Levels basteln kann.

United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80, Preis: ca. 70 Mark



Inh. Gabriele Hartmann

ca. 35000 Computerbesitzer erhalten regelmäßig unsere
kostenlose Preisliste. Sie auch, wenn Sie wollen.

Seit über 5 Jahren sind wir Deutschlands beliebtestes Softwarehaus

LOOM

Ein außergewöhnliches Fantasy Adventure voll Magie und Abenteuer.

79.90

INT.SOCCER CHALLENGE* 69.90
LIN WU'S** 59.90
LOGO** 74.90
LOOM** 79.90
LOST PATROL 64.90
MANIAC MANSION** 69.90
MONKEY ISLAND* 79.90
MISSION MAGIC FLY*/** 69.90
NEW YORK WARRIERS 79.90
NORTH SEA INFERNO** 39.90
OIL IMPERIUM** 59.90
PIRATES** 69.90
POLICE QUEST II 84.90
THE PLAGUE 64.90

A.M.C.** 64.90
AMOS 109.00
APPRENTICE* 59.90
AQUQVENTURA* 59.90
B.A.T.* 79.90
BACK TO THE FUTURE II* 59.90
BAD BLOOD* 69.90
BUDUKAN** 69.90
CARMEN SANDIEGO** 69.90
CARTHAGE* 69.90
CHAMPIONS OF KRYNN 1MB** .. 69.90
CHESS CHAMPION 2175 ..... 74.90
COLONEL'S BEQUEST 89.90
CONQUEST OF CAMELOT 89.90
COMBO RACER 59.90

UNREAL
79.90
FLIMBO'S Quest
64.90

IMPERIUM

Ein Strategiespiel mit unermeßlicher Komplexität und Faszination.

69.90

PROJECTYLE** 69.90
RESOLUTION 101 ..... 64.90
RICK DANGEROUS II* 69.90
RORKES DRIFT 59.90
ROTOX** 64.90
STARBLADE*/** 64.90
STARLORD* 69.90
SWORD OF SAMURAI* 69.90
THUNDERSTRIKE 64.90
THE VIKING CHILD* 69.90
THEIR FINEST HOUR** 74.90
ULTIMA V* 74.90
X-COPY & HARDWARE 69.00
1MB SPEICHERERWEITERUNG . 149.00

EAST VS WEST** 69.90
ELVIRA* 74.90
EMELYN HUGHES SOCCER 69.90
FEDERATION QUEST* 64.90
FIRE &BRIMSTONE** 69.90
FLOOD** 74.90
INDIANAPOLIS 500* 69.90
ITALY 1990 WINNERS EDITION .. 49.90
KICK OFF II** 64.90
KLAX** 54.90
LAST NINJA II** 64.90
LEGEND OF FAERGHAIL** 74.90
LARRY II 1 MB 89.90
LARRY III 105.00

GAME BOY
Die tragbare Original - Konsole von Nintendo **169.00**
Folgende Spiele führen wir für den Game Boy (alle 49.90), z.B. Alleyway, Golf, Super Mario Land, Quix, Solar Striker, Tennis,....

Atari Lynx,
inkl. Netzteil & California Games 389.- DM.
Diverse Spiele lieferbar.



finden Sie in...

Köln 41
Gottesweg 157, Tel. 02 21 / 44 30 56
Unsere Schalt- und Versandzentrale

Köln 1
Mathiasstr. 24 - 26, Tel. 02 21 / 23 95 26
Unsere Filiale mit Schwerpunkt 'Anwender-Soft' weiß (fast) immer Rat

Bonn
Münsterstr. 18, Tel. 02 28 / 65 97 26

Düsseldorf 1
Pempelforter Str. 47, Tel. 02 11 / 36 44 45

**= Deutsche Anleitung
Irrtum und Preisänderungen vorbehalten.
Mit Sternchen (*) gekennzeichnete Artikel waren bei Drucklegung noch nicht lieferbar, werden jedoch in Kürze erwartet.
Wir halten ständig EINIGE TAUSEND PROGRAMME für Sie vorrätig und können Ihnen darum meist schon am gleichen Tag das gewünschte Programm zusenden.

Deutschlands leisungsfähigsten **BLITZ-VERSAND** erreichen Sie unter der SAMMELNUMMER

02 21 - 44 30 56
Fax: 02 21 - 44 71 61

Telefonische Bestellannahme rund um die Uhr. Anruf genügt.
Lieferung per Nachnahme. Eilpost-Service und Sicherheitsverpackung auf Wunsch.

datron

1000 Berlin 41 • Bundesallee 133 • Tel. 030-8515827

Speichererweiterung Amiga 500
mit Uhr, SOJ, abschaltbar, 512 kb mit RAMs **99,- DM**

SCSI Festplatten für Amiga 500
Trumcard hat einen SCSI Controller und kann mit Meta 4 intern auf 4 MB RAM erweitert werden. Beide können später im Amiga 2000 installiert werden. Mitgeliefert werden Handbuch und Software.

21 MB Seagate,	40 ms nur	**898.- DM**
42 MB Quantum,	19 ms nur	**1298,- DM**
84 MB Quantum,	19 ms nur	**1898,- DM**
85 MB Seagate,	24 ms nur	**1598,- DM**

SCSI Filecard Alf 2.0	mit Quantum 40 S	**1298,- DM**
Wir haben auch GVP,	mit Quantum 80 S	**1898,- DM**
Kronos, Hardframe,	mit Quantum 170 S	**2698,- DM**
Trumcard, Controller	mit Seagate 85 MB	**1598,- DM**

Wechselplatte	mit Cartridge 44 MB	**1450,- DM**
	Cartridge 44 MB	**199,- DM**

Speichererweiterung für A2000
Microbotics 8-Up 2/8 MB **698,- DM** **4/8 MB** **998,- DM**

A30001 Turbocard von GVP 68030, 28 MHz, 4 MB RAM mit Controller und 42 MB Quantum Festplatte **4798,- DM**

SCSI Festplattenlaufwerke
Quantum 40 S **890,- DM**; 80S **1398,- DM**
Seagate 1096N **998,- DM**; Seagate 125 N **498,- DM**

Speicher **SIMM Modul** 1 MBx8 **179,- DM**
oder **1 MBx9** **198,- DM**

!!! Rufen Sie uns an u. erfragen Sie die aktuellen Tagespreise !!!

A. Manewaldt
Public Domain Service

z. Zt. über 7.000 AMIGA PD Disketten und ab sofort auch über 2.500 PD Disketten MS-DOS im Angebot

Aktuell * Preiswert * Zuverlässig

zum Beispiel:
Amiga PD Disk 3,5" DD je DM 2,25
Amiga PD Disk 5,25" DD je DM 1,20

24 Stunden Bestellannahme

Wir haben alle gängigen Serien, stets aktuell im Bestand und kopieren generell mit doppeltem Verify auf Qualitätsdisketten von führenden Herstellern. Unsere aktuellen Katalogdisketten erhalten Sie gegen DM 10,- (Briefmarken/ V-Scheck). Wir liefern auch Semiprofessionelle Software und Hardware. Heute noch Info's anfordern.

A. Manewaldt
Public Domain Service

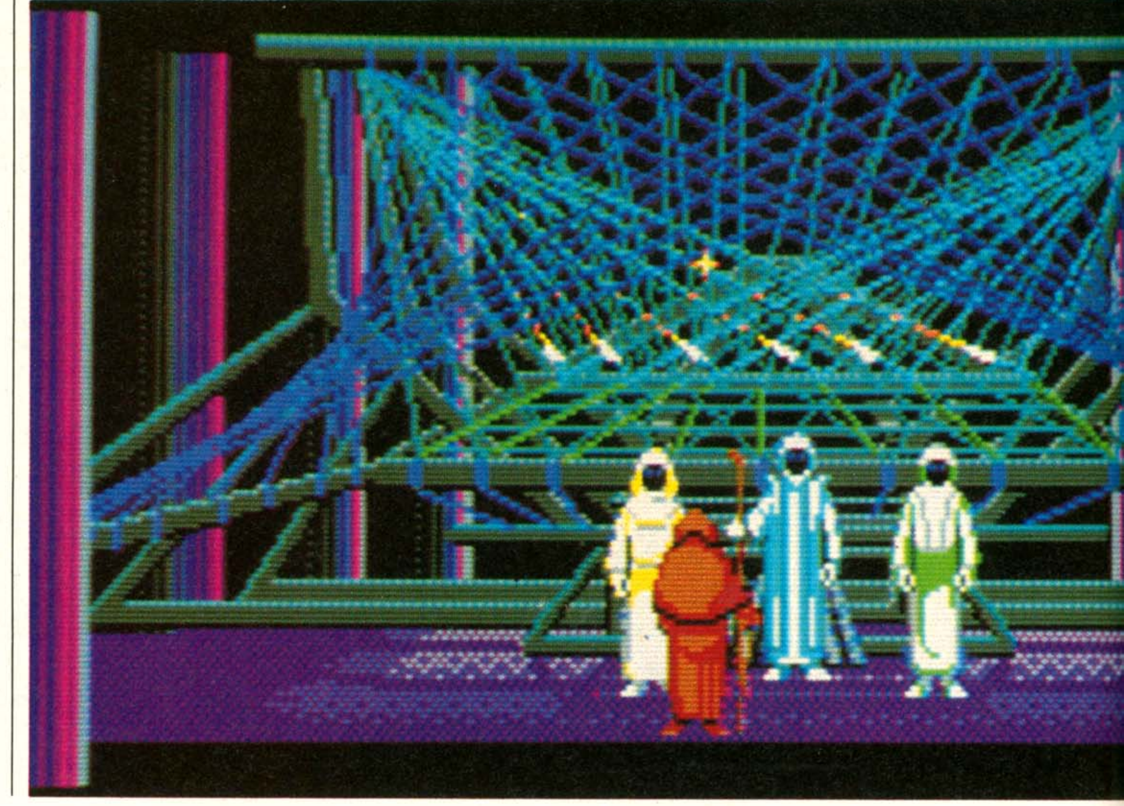
Postfach 129, 6703 Limburgerhof
TEL./ BTX 0 62 36/ 6 73 00
FAX 0 62 36/ 6 14 94

Musikfilm

LOOM – VON LUCA

Wenn ein neues Produkt aus den Werkstätten von Lucasfilm Games erscheint, heißt es für Spieler Augen und Ohren auf. Auf welche Weise »Loom« Ihre Sinnesorgane verwöhnt, erfahren Sie in unserem Bericht.

von Rainer Burhenne



Endlich ist es erhältlich: »Loom« (dt. Webstuhl), das Grafik-Adventure des Jahres, wie es Hersteller Lucasfilm bereits vorab bezeichnet. Die Vorgänger »Zak MacKracken« oder »Indiana Jones« legen diesen Schluß nahe. Liegt mit Loom tatsächlich wieder ein Geniestreich von Lucasfilm vor?

Die Antwort heißt klar: »Ja«. Allerdings haben wir auch eine kleine Einschränkung anzumerken, doch dazu später mehr.

Loom wird auf drei Disketten ausgeliefert. Die Anleitung ist kurz, verständlich und informativ. Außerdem liegt dem Spiel ein bebildertes Heft bei, das sog. »Book of Patterns«. Darin finden sich »Zaubermelodien«, geordnet nach Namen und mit einer Funktionsbeschreibung versehen. Ferner können Loom-Käufer einem 30minütigen Hörspiel auf Kassette lauschen.

Worum geht es bei Loom? Man übernimmt die Rolle des 17jährigen Bobbin Threadbare (dt. fadenscheinig). Seit Bobbins Geburt läuft einiges schief im Land. Das liegt vor allem am »Herrn Chaos«. Bobbins Heim-Gilde, die sich auf der Insel der Weber vom Rest der Welt abgekapselt hat, bleibt ebenfalls nicht verschont. Das Insel-











Bobbin im Haus der Schäferin (links Mitte). Das düstere Kastell der Kleriker (unten). Lady Cygna, Lord Chaos und dem Ältesten Atropos (Porträts von oben nach unten).

SFILM

S P I E L
DES MONATS



Der gefürchtete schwarze Drache und sein Schatz: Spielen mit Tonfolgen voll magischer Kraft (kleines Bild auf dieser Seite)

Der Webstuhl in der Halle der Ältesten: Lady Hetchel erwartet ihre Verurteilung (großes Bild oben)

reich wird von einer Art Ältestenrat regiert, der als letzte Rettung beschließt, Bobbin zu verbannen.

Eine freundliche alte Dame namens Hetchel hat jedoch für unseren Helden gesorgt und ihm beigebracht, wie man einzelne Tonfolgen in magische Kraft verwandelt. Zu Beginn des Spiels hat Bobbin bereits gelernt, durch Anwählen der Tonfolge E-C-E-D etwas zu »öffnen« (z.B. ein Ei, den Himmel oder Türen). Als der Ältestenrat von Hetchels Tat erfährt, wird sie bestraft und in ein Tier verwandelt. All das zeigt der Vorspann des Spiels. Jungweber Threadbare muß mit ansehen, wie die Gilde der Weber wegen der schlechten Behandlungs Hetchels von einem großen, weißen Schwan (Bobbins Mutter) angegriffen wird. Alle Weber werden in Schwäne verwandelt und verschwinden durch ein Himmelsportal. Einzig Bobbin bleibt zurück und muß, nur in eine Robe gekleidet, auf die Suche nach seinen Artgenossen gehen.

Der üppige Vorspann kann übrigens durch Tastendruck übersprungen werden, wie sich überhaupt alle Teile des Spiels, in denen Filmsequenzen ablaufen und der Spieler nicht selbst handelt, auf diese Weise abkürzen lassen.

Loom ist kein Adventure nach bekanntem Strickmuster. Es ist vielleicht noch nicht einmal ein Adventure, wie die meisten Amiga-Spieler es gewohnt sind. Ebensowenig finden sich Rollenspielelemente, und es wird auch keine mehr oder weniger sinnvolle Aneinanderreihung von sog. »Kopfnüssen« präsentiert. Loom ist eher als eine Art Film zu verstehen, der abläuft, aber beeinflußt werden kann. Er ist ausgestattet mit exzellenten Motiven, fantastischer Grafik und guten Soundeffekten. Es ist nicht nötig, ständig zu speichern, denn Bobbin ist unsterblich. Die Lösung der Aufgaben, die sich Bobbin stellen, ist meist ganz in der Nähe zu finden, und das kann man wörtlich verstehen.

Zu Beginn des Abenteuers weiß der Spieler, der sich in die Hauptfigur Bobbin hineinversetzt fühlt, noch nicht viel über die magische Kraft der Weber. Indem er sich Gefahren aussetzt und Situationen meistert, steigen seine Zauberkräfte (mehr Töne) bis hin zum großen Finale. Das Ungewöhnliche an Loom ist nicht nur die Tatsache, daß kein Text eingegeben wird, sondern daß man Objekte, Menschen, Tiere, Monster oder Orte anklicken muß, um eine kurze Notenfolge zu erhalten. Diese Notenfolge muß nun, sofern man ihren Sinn erkannt hat, auf andere Objekte angewendet werden. Darauf wird auch von Lucasfilm in der Anleitung hingewiesen. Dies ist kein Programm für Wochen des Knobelns und Tüftelns, sondern es geht um das spielerische Bewältigen, um das Genießen von Grafik, Animation und Sound. Spielt man die falsche Zaubermelodie auf der am Bildschirm abgebildeten »Stockflöte«, so passiert nichts Nachteiliges. Die Maus wird außerdem noch verwendet, um Bobbins Wegziel am Bildschirm anzugeben, und mit ihr aktiviert man auch einige Icons und Noten. Loom kann aber auch mit Joystick oder Tastatur gespielt werden. Der Spieler darf sogar einstellen, ob er das nächste Bild sofort sehen, oder ob er hinein»gescrollt« werden möchte. *jk*

M-E-I-N-U-N-G

Loom, das Supergrafikspiel für den Supergrafikcomputer?

Ja, Loom ist das Spiel für den Amiga mit seinen ausgezeichneten Grafik- und Soundqualitäten. Brian Moriarty, bekannt durch die Adventure-Hits von Infocom, hat ein ausgezeichnetes Spiel entworfen. Allerdings auch eines, in dem der Spieler mehr zum Betrachter wird. Wunderschön die Szene, in der Bobbin auf einer Wendeltreppe steht, die kurz vor ihrem Ende aufhört. Unter Anwendung einer Zaubermelodie, die man rückwärts spielt, kann die Treppe nun regelrecht »entwendelt« werden. Die Animationen sind hervorragend, so daß es sich lohnt, sie mehrmals anzuschauen.

Spielen bei Loom heißt also vor allem, sich in Ruhe vor den Monitor zu setzen, die Lautstärke aufzudrehen und eine Fantasiewelt in sich fließen zu lassen. Eine eigentliche Handlung im strengen Sinne gibt es nicht, denn Bobbin ist nur Mittel zum Zweck. Es gibt ihn nur, weil es mit seiner Hilfe möglich ist, eine gelungene Mischung aus einerseits interessanten Standorten wie Höhle oder Schmiede und andererseits aufregenden Lebewesen wie Drachen zu zeigen. Man beachte z. B. den Jungschmied »Rusty Nailbender« (dt. Rostiger Nagelbieger).

Diejenigen Adventure-Freunde, die eine ausgefeilte Folge von Problemen und Schwierigkeiten wie in Indiana Jones erwarten, werden von Loom enttäuscht, von Grafik und Sound aber mehr als verwöhnt. So hat es wohl deutlich in der Absicht der Entwickler gestanden, aus Loom ein Programm zu machen, das mit seinen drei Schwierigkeitsstufen nur Freude und Staunen auslöst und Frust gar nicht erst aufkommen läßt. Dies hat zwei Effekte: Einerseits läßt das Spielprinzip (Anklicken von Zaubersprüchen) nicht die Probleme mit einem Text-Parser auftauchen, in den man Wörter eingeben muß, die man nicht kennt oder auf die man gerade nicht kommt. Andererseits führt das von den Designern gewählte Spielprinzip dazu, daß man ein sehr einfaches »Adventure« geschaffen hat. Am Ende des Tests hat sich bei mir die Meinung verdichtet, daß die Games-Division von Star-Wars-Erfinder George Lucas mit Loom etwas »gewoben« hat, das zwar viel schneller durchzuspielen ist als seine Vorgänger, aber dennoch ein großer Erfolg werden dürfte.

AMIGA-TEST

Sehr gut

Loom

10,3 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 9/90
Grafik	5
Sound	5
Spielidee	5
Motivation	6

Titel: Loom
Preis: ca. 100 Mark
Hersteller: Lucasfilm
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01 / 60 70

Bildschirm, Kleines!



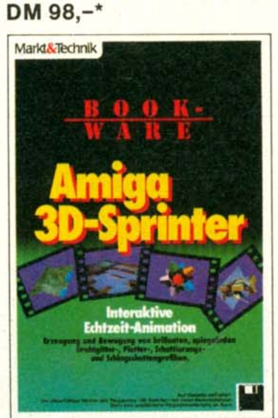
■ **NEU**
G. Glaeser/T. Grohser
Amiga 3-D-Sprinter
Profi-Software zum Buchpreis: Das Programm ergänzt den Amiga in seinen Grafikmöglichkeiten und reizt sie vollständig aus. Grafiken, Schatten, Animationen und Spiegelungen werden je nach Rechnerkonfiguration in Echtzeit berechnet. Die Bedienung ist so einfach und effizient, daß Sie in kurzer Zeit komplizierteste Objekte erzeugen können.
1990, ca. 250 Seiten,
inkl. 2 Disketten
ISBN 3-8909**0-109**-3
DM 98,–*

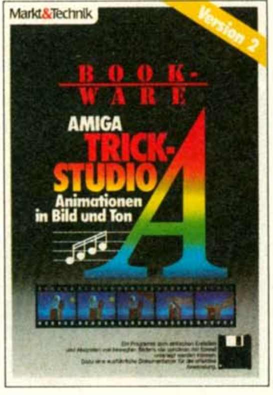


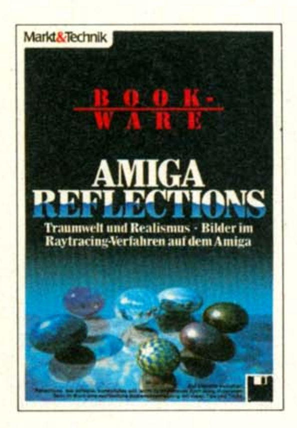
■ **NEU**
Atlantis
AMIGA TRICKSTUDIO A, Version 2
Profi-Software zum Buchpreis: die Traumfabrik für den Amiga-Anwender. Vom Stummfilm-Slapstick bis zum Werbespot – Trickstudio A unterstützt Sie beim Aufbau des Films, bei der Umsetzung von Einzelbildern in Abläufe und hilft Ihnen, Bild und Ton punktgenau zu synchronisieren.
1990, 86 Seiten,
inkl. Diskette
ISBN 3-8909**0-886**-1
DM 99,–*

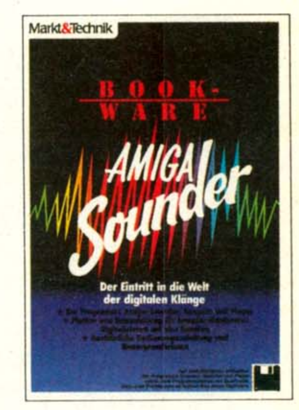
C. Fuchs
AMIGA REFLECTIONS
Profi-Software zum Buchpreis: Jetzt produzieren Sie auf Ihrem Amiga Bilder für Ihre private Diashow oder den Vorspann für Ihren Videofilm. Reflections erzeugt IFF-Grafiken und unterstützt den HAM-Modus. Das Begleitbuch erklärt, wie Raytracing funktioniert, und liefert zahlreiche Tips und Tricks für den Anwender.
1989, 156 Seiten,
inkl. Diskette
ISBN 3-8909**0-727**-X
DM 98,–*

H. Knappe
Amiga Sounder
Profi-Software zum Buchpreis: ein Komplettpaket für den Einstieg in die Welt der digitalen Klänge. Zur Software gibt es eine Platine, die mit wenig Lötaufwand zu einem 4-Kanal-Digitizer ausgebaut werden kann. Die Beschreibung ist so ausführlich, daß auch Anfänger kaum etwas falsch machen können.
1989, 336 Seiten,
inkl. 2 Disketten und Platine
ISBN 3-8909**0-709**-1
DM 98,–*

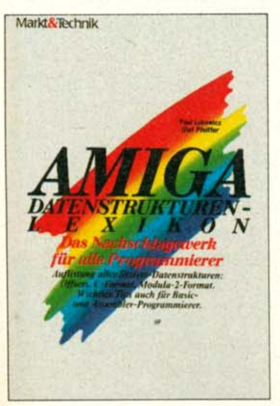








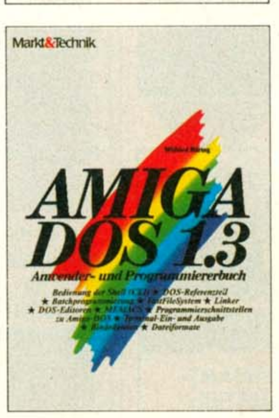
* unverbindliche Preisempfehlung



■ **NEU**
P. Lukowitz/O. Pfeiffer
Amiga Datenstrukturen-Lexikon
Alle Systemdatenstrukturen werden unter Angabe des Offsets aufgelistet und ausführlich beschrieben. Zu den vier wichtigsten Programmiersprachen – C und MODULA-2, Basic und Assembler – finden Sie detaillierte Benutzerhinweise und Anwendungsbeispiele. Referenzlisten der Systemroutinen machen die Vorgänge endgültig transparent.
1990, ca. 250 Seiten,
ISBN 3-8909**0-250**-2
DM 69,–



M. Breuer
Amiga-500-Buch
Eines der erfolgreichsten Commodore-Bücher in aktueller Überarbeitung. Alles über Hardware, Software, Zubehör und eine ausführliche Beschreibung der Workbench 1.3. Durch viele Abbildungen und Beispiele werden Sie mit der Bedienung des Amiga 500 schnell vertraut. In einem übersichtlichen Nachschlageteil werden die Shell-Befehle erläutert.
2., überarb. Auflage 1989,
541 Seiten
ISBN 3-8909**0-300**-2
DM 49,–



W. Häring
Amiga-DOS 1.3
Im ersten Teil werden dem Anwender die Shell- und die Amiga-DOS-Befehle, Startup-Sequenzen und die Arbeit mit dem Editor erklärt. In einem speziellen Anhang finden Sie viele nützliche Tips zur Konfiguration Ihres Druckers. Der zweite Teil wendet sich an künftige Programmierer und macht sie mit dem Betriebssystem und der Hardware vertraut.
1989, 392 Seiten,
ISBN 3-8909**0-802**-0
DM 69,–

Markt&Technik-Bücher und -Software erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computerfachgeschäften und in den Fachabteilungen der Warenhäuser.



1207/006



Drachenritt
UNREAL

von Jörg W. Kähler

Seit Michael Ende den Ritt auf einem Drachen als das höchste Glück in seiner »Unendlichen Geschichte« beschrieb, sind nicht nur Leser, sondern offensichtlich auch Spiele-Designer dieser Idee erlegen. In Unreal bietet ein kupferner Drache seinen breiten Rücken an, damit Held Artaban darauf Platz nimmt und gegen Horden von massigen Monstern aus der Unterwelt anreiten kann.

Noch vor ein paar Monaten konnte sich auch die schöne Isolde an Spielereien mit dem freundlichen Feuerspucker erfreuen. Doch diese Zeiten sind vorbei; der dunkle Polymorph, ein hämischer Magier, hat durch Schwarze Magie des Burgfräuleins Geist vernebelt. Er will sie heiraten und hat sie deswegen auf seine Burg entführt. Das schreit nach dem Helden, der zur Rettung eilt und nebenbei die Ungeheuer aus den Brutstätten des garstigen Zauberers en gros einäschern muß. Fünf Level sind in 3D-Manier auf dem Drachenrücken zu durchfliegen. Zwischendurch hat Artaban drei Spielstufen lang kein Gefährt. Da muß er zu Fuß (in 2D-Grafik) durch Sümpfe, Steppen und über Berge wandern, nur mit einem Fellslip bekleidet und dem obligatorischen Schwert in der Hand. Gut, daß das wenigstens ein Zauberschwert ist. ■



Unreal 3D-Level: Massige Monster stürzen heran

M-E-I-N-U-N-G

Ubi-Soft geht in die Vollen. Mit Unreal will man beweisen, daß man auf dem Amiga zumindest technisch ein Meisterstück abliefern kann. Diesbezüglich kann ich Unreal das beste Zeugnis ausstellen. Die 3D-Level zeigen eine blitzschnelle Grafik, die sich selbst in der Spielhalle nicht zu verstecken braucht. Rasant stürzen die riesigen Monster auf den Spieler ein, der sie durch anhaltendes Dauerfeuer zerbretzeln muß. Die Level, in denen Artaban bei 2D-Scrolling umherläuft, sind prall gefüllt mit detaillierter Hintergrundgrafik und hier kommen die wirklich brillanten Stereo-Soundeffekte richtig zur Geltung. Technik ok; doch der Spielwitz ist einerseits der eines simplen Action-Spiels mit viel Ballerei und Rumgehopse, andererseits bestialisch schwer zu meistern.

AMIGA-TEST
gut

Unreal	
8,2 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 9/90

Titel: Unreal
Preis: ca. 90 Mark
Hersteller: Ubi-Soft
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst, Tel.: 0 21 01/60 70



Flimbo's Quest: Plattformhelden haben's schwer

Jump-and-Run
FLIMBO'S QUEST

von Jörg W. Kähler

Man nehme einen Helden und stelle ihm eine schöne Prinzessin an die Seite; addiere einen Zauberer, schön böse muß er sein; vermixe das Ganze mit jeder Menge Monster, Drachen und Mutanten und erdenke sich eine bunte Fantasy-Landschaft. Fertig ist ein neues Jump-and-Run-Spiel.

Das Label System 3 aus England hat es erneut gewagt, einen typischen Vertreter dieses Genres auf dem Amiga zu veröffentlichen. Der Held Flimbo sieht ein bißchen aus wie eine Comic-Figur. Von der Prinzessin mit dem hübschen Namen Pearly bekommt man nur ein Portrait am unteren Bildschirmrand präsentiert. Denn, wie sollte es anders sein, sie wurde von Fiesling Fransz Dandruff entführt. Er will ihr die Lebensenergie entziehen, um sein eigenes Leben zu verlängern. Flimbo, und somit dem Spieler der ihn steuert, bleiben nur 25 Minuten reale Spielzeit, um in den siebten Level vorzustoßen. Wenn er brav die Mutanten dezimiert, bleiben manchmal Geldstücke, ein Zeitbonus oder magische Scrolls liegen. Mit den Scrolls bastelt er sich im Shop eines freundlichen Zauberers ein Paßwort für den nächsten Level zusammen. Mit Geld lassen sich Extras wie Waffen oder Unverwundbarkeit kaufen. ■

AMIGA-TEST
sehr gut

Flimbo´s Quest	
10,2 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 9/90

Titel: Flimbo´s Quest
Preis: ca. 85 Mark
Hersteller: System 3
Anbieter: United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel.: 0 52 44/40 80

M-E-I-N-U-N-G

Trotz all der bekannten Zutaten: Flimbo's Quest ist ein Super-Spiel. Vor allem die Spielbarkeit dieses klassischen Jump-and-Run-Vertreters hat mich restlos überzeugt. Seit den alten Tagen von »Jumpman« auf dem C 64 hatte man beim Rumhüpfen auf verschiedenen Plattformen nicht mehr soviel Spaß. Der unaufdringliche Sound und die hübschen Melodien tun ihr übriges. Auch in Hinsicht auf die Grafik muß man bei Flimbo's Quest keine Abstriche machen. Sie hat ihren eigenen Stil und gleicht noch am ehesten den erfolgreichen japanischen Spielautomaten oder Konsolen-Games. Wer etwas länger spielt, wird ab und zu von gigantischen Monster-Sprites überrascht. Das Scrolling auf zwei Ebenen verdient sowieso einen Sonderpreis. Von der Klasse steht Flimbo's Quest der neuen Electronic-Arts-Veröffentlichung »Flood« in nichts nach. Der Amiga ist mit Flimbo's Quest um ein sehr gutes Action-Spiel reicher. Ich würde mich sogar dazu hinreißen lassen, zu sagen, eines der besten Jump-and-Runs überhaupt.

Taktik der Zukunft

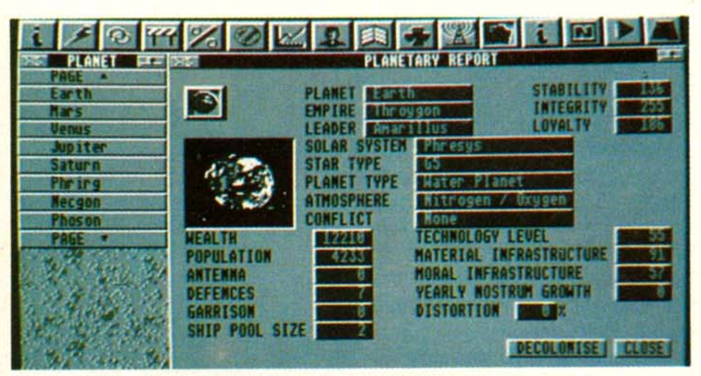
IMPERIUM

von Peter Gunn

Mit Imperium hat Electronic Arts ein klassisches Thema für Computer-Spiele aufgegriffen: die Simulation eines Kaiserreichs. Diesmal werden jedoch keine Bauern geknechtet – bei Imperium sind andere Dimensionen angesagt.

Man schreibt das Jahr 2020. Soeben wurden Sie zum Chef eines kleinen Hinterwäldler-Imperiums gewählt. Nun liegt es an Ihnen, das bekannte Universum zu erobern. Die zur Verfügung stehenden Mittel sind vielfältig. Um es dem Spieler anfangs nicht zu schwer zu machen, können einzelne Bereiche (Diplomatie, Wirtschaft, Militär) komplett an einen Berater, »Minister Amiga«, übergeben werden. Das menügesteuerte Spiel wird über 16 Icons kontrolliert. Jedes Icon öffnet ein Fenster, in dem die Entscheidungen durch Auswahl von Aktionen getroffen werden. Die Fenster lassen sich nach Workbench-Manier auf dem Bildschirm verschieben und durch einen »Schrumpf«-Knopf bis auf Ihre Titelzeile verkleinern. So kann sich der angehende Regent sein individuelles Kontrollpult zusammenstellen.

In die Liste der Entscheidungen wurde fast alles aufgenommen, was man sich bei einem Strategie-Spiel dieser Größenordnung denken kann: Verhandlungen auf diplomatischer Ebene? Ja! Komplexe Wirtschaftssimulation? Selbstverständlich! Militärische Konfrontationen? Aber sicher! Sogar Planeten-Invasionen mit Bodenkämpfen sind vorgesehen. Imperium besitzt in bezug auf Komplexität kaum ernsthafte Konkurrenz auf dem Spielemarkt. Um aus Imperium mehr als ein gradliniges Strategie-Spiel zu machen, wurde das Nostrum eingearbeitet. Dabei handelt es sich um eine lebenserhaltende Droge, mit der man die Untertanen bei Laune hält. Extras, wie Katastrophen oder Verräter in den eigenen Reihen, geben Imperium den letzten Schliff. *ms*



Imperium: Sternensysteme unter Kontrolle

M-E-I-N-U-N-G

Für die Freunde komplexer Simulationen à la »Balance of Power« ist Imperium ein Leckerbissen. Endlich können sich die Strategen mal so richtig austoben. Die Benutzerführung ist sowohl grafisch als auch didaktisch vom Feinsten. Zu leichten Abzügen in der B-Note führt die Tatsache, daß der Spieler von der Informationsflut überrollt wird. Selbst wenn man einzelne Gebiete an den Computer übergibt – ohne einen dicken Notizblock läuft nichts. Die Grafiken – wenn überhaupt welche auftauchen – sind mehr zweckmäßig als Meisterwerke. Der Schwerpunkt von Imperium liegt sowieso eher im taktischen Bereich. Im großen und ganzen ist Imperium ein Spiel, das schon fast zu komplex ist, aber bestimmt seine Freunde finden wird.



Mercenary 2

DAMOCLES



Damocles: Sonnensystem in satter 3D-Grafik

von Heinrich Lenhardt

Wenn ein Programmierer sich ein halbes Jahrzehnt Zeit für die Fortsetzung eines großen Software-Hits nimmt, sind die Erwartungen groß. Mit »Mercenary« legte der Brite Poaul Woakes Mitte der 80er Jahre ein Action-Adventure mit schneller 3D-Grafik vor, das rasch die Hitlisten erstürmte. Die Abenteuer eines Weltraum-Söldners auf dem Planeten Targ werden jetzt fortgesetzt: Damocles ist da.

Am Ende von Mercenary hat unser Held die Flucht von Targ geschafft und fliegt zu Beginn der Fortsetzung das Gamma-Sonnensystem an. Hier droht eine Katastrophe: Nur wenige Stunden bleiben, bis der Komet Damocles mit dem Planeten Eris kollidieren wird. Sicherheitshalber ist die Bevölkerung bereits evakuiert worden. Wäre doch schade, wenn der ganze Planet zu Bruch ginge. Deshalb verspricht man dem eine schöne Belohnung, dem es gelingt, Eris vor der Vernichtung zu bewahren. Es gibt fünf Lösungswege mit variablem Schwierigkeitsgrad. Besonders anspruchsvoll (aber machbar) ist das Kunststück, die Kollision zu verhindern, ohne daß dabei Damocles zerstört wird.

Spielerisch hat sich seit Mercenary nicht viel getan. Im wesentlichen kommt's darauf an, Informationen zu sammeln, Gegenstände einzusacken und diese am richtigen Ort einzusetzen. Als Spielfeld dient das Sonnensystem mit seinen neun Planeten und 14 Monden. Auf vielen Welten sind Gebäude, die man betreten kann. Das Science-fiction-Szenario wird in ausgefüllter 3D-Grafik gezeigt. *jk*

M-E-I-N-U-N-G

Die abstrakte Grafik von Mercenary erinnerte mich immer frappant an Drahtkleiderbügel. Sie war zwar schnell, aber alles andere als schön. Bei Damocles zeigt Paul Woakes uns seine Science-fiction-Welt in satt ausgefüllter 3D-Grafik, ohne beim Tempo nennenswerte Abstriche zu machen. Die Qualität des Spielgefühls dankt's. Zudem beschränkt sich das Geschehen nicht nur auf einen Planeten; ein ganzes Sonnensystem will vom Spieler erkundet sein. Und weil die Atmosphäre bei diesem Stückchen Weltraum, das in den Amiga gequetscht wurde, gar so schön ist, verzeiht man auch das eher schlichte Spielprinzip. Damocles ist nichts weiter, als eine groß angelegte Suchaktion nach Hinweisen. Das Action-Adventure lebt mehr von seinem tollen Feeling. Der Damocles-Spieler lebt jedoch am besten, wenn er gute Kenntnisse der englischen Sprache besitzt: Die vielen Texte auf dem Bildschirm, die wichtige Hinweise enthalten, wurden leider nicht übersetzt. Nur die Anleitung präsentiert sich in Deutsch, wenn auch vor stilistischen Schlampereien strotzend.



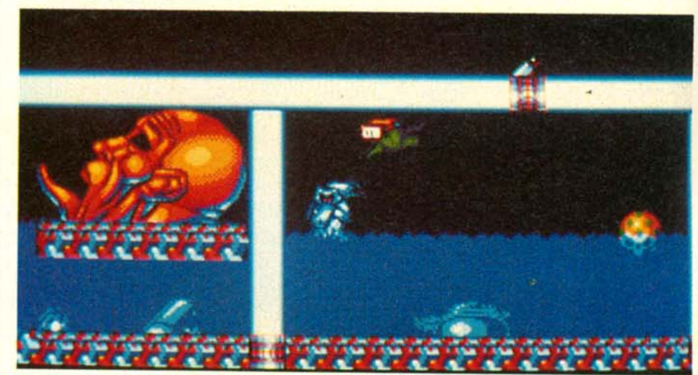
Damocles

8,2 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 9/90

Titel: Damocles
Preis: ca. 85 Mark
Hersteller: Novagen
Anbieter: United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel.: 0 52 44/40 80

Müllsuche

FLOOD



Quiffy in Action: Flucht vor der Flut

von Jörg W. Kähler

Er heißt Quiffy, und er ist ein »Wee Green Blobbie«.

»Was ist ein Wee Green Blobbie?«, fragen Sie. Nun, er ist zunächst einmal grün, sieht aus wie ein Tropfen und düst herum. Den Auftritt seines Lebens hat er im neuen Spiel von Electronic Arts mit dem beziehungsreichen Namen Flood. Die Flut oder besser Überflutung, um die es dabei geht, findet in einem unterirdischen Labyrinth aus Abwasserkanälen statt. Erdacht und programmiert sowie mit Sound und Grafik angefüllt, wurde Flood in den Software-Labors des englischen Labels Bullfrog. Tief durchatmen, liebe Leser, es ist richtig: Von Bullfrog kommt das bisher in Leser- und Kritikergunst beste Spiel überhaupt: »Populous«.

Dasselbe Designer-Team hat sich mit Flood in den Bereich Action-Adventure hineingewagt. Der Spieler steuert die Hauptperson Quiffy mit dem Joystick auf der Suche nach Müll – davon lebt nämlich ein Wee Green Blobbie. Jump-and-Run-Elemente sind ebenfalls vorhanden. Quiffy muß entarteten Verwandten wie Psycho Teddys oder Beady Balls ausweichen. Quiffy kommt erst in den nächsten Level, wenn er alle Abfälle gefunden hat. Viel Zeit bleibt nicht, denn jemand hat die Wasserhähne aufgedreht und die Unterwelt läuft langsam voll. ■

AMIGA-TEST

sehr gut

Flood

10,1 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 9/90

Titel: Flood
Preis: ca. 90 Mark
Hersteller: Electronic Arts
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel.: 0 21 01/60 70

M-E-I-N-U-N-G

Bravo Bullfrog! Ein so nettes Jump-and-Run-Spiel habe ich schon lange nicht gesehen. Abgesehen davon, daß das Spiel technisch erstklassig programmiert ist, bietet Flood alles, was ein gutes Action-Game ausmacht. Die Grafik ist in Design und Farbwahl superb abgestimmt und mit unzähligen witzigen Details angereichert. Der Sound ist voluminös, wenn es drauf ankommt; um beispielsweise den vielen Extra-Waffen, die der Held gegen Monster einsetzen kann, die nötige Ausdruckskraft zu verleihen. Andererseits gibt es filigrane Geräusche wie das des Wassers, das fein im Stereobild verteilt wurde. Über die Steuerung gibt es nur Gutes zu berichten: Quiffy kann nämlich tauchen, an der Decke krabbeln oder mit Ballons umherfliegen. Der Schwierigkeitsgrad ist moderat und ein Paßwort-System erleichtert in höheren Spielstufen das Weiterspielen. Flood ist das beste Beispiel für ein hervorragend spielbares, modernes Action-Spiel.



R. Hobbold Gildestr. 10 4250 Bottrop Tel. 02041/6 31 36

Deutsche Anleitungen

Deluxe Paint III	8,-
PageSetter	15,-
PageStream	15,-
CLImate	5,-
Diskmaster	5,-

Professionelle Software

Kunert Skat V2.1	39,-
Money Player Deluxe	39,-
Speedrunner	39,-
Danger Castle	39,-
TurboStar Autorennen	39,-
Deutsches Imperium	39,-
Wizard of Sound 3.2	49,-
Vokabel Trainer	15,-
Haushaltsbuch V2.1	98,-
Tetra Copy	59.-
Grand Over Skatspiel	49,-
ÜbersetzE Übersetzt englischenText automatisch ins Deutsche	29,-
Statistig-Grafik-Manager (Torten-, Balken-,Flächen-Tendenzgrafiken etc.)	49,-
Chemie Amiga	49,-
AnalytiCalc Tabellenkalkulation	30,-
PageSetter II deutsch	189,-
Professional Page	489,-

Virus-Detektor

Erkennt ab sofort auch alle Arten von Linkviren.

Der Virus-Detektor wird an den Driveport (Laufwerksanschluß) angesteckt und überwacht alle Laufwerke auf Virenbefall. Vergessen Sie alle Virenprobleme. Kein Virus bzw. Linkvirus kann sich mehr unbemerkt auf Ihre Disketten kopieren.

Virus-Detektor inklusive Viruskiller 48,-

R-H-S die Public Domain Serie mit deutschen Anleitungen

6000 Public Domain Disketten haben wir nicht im Angebot, aber einige wenige ausgesuchte Spitzenprogramme aus dem gesamten PD-Bereich. Die *R-H-S* Serie wurde unter dem Motto **»Klasse statt Masse«** zusammengestellt. Als Besonderheit erhalten Sie zu jeder Diskette eine ausführliche **(gedruckte) deutsche** Anleitung.
Nur die besten Programme werden aufgenommen. Eine spezielle Rubrik der *R-H-S* Serie wendet sich, mit Fonts und Clip-Art- bzw. Farbbildern, speziell an den Grafik- und DTP- orientierten Anwender. Z. Z. sind über 250 verschiedene Fonts und mehr als 5000 ClipArt- und Farbbilder in einer erstklassigen Qualität vorhanden.
Bitte fordern Sie unser kostenloses Infomaterial inklusive Demoausdruck Fonts und Bilder an.

Alle Disketten kosten je 8,50 inklusive gedruckter deutscher Anleitung.

Druckertreiber Beckertext/Textomat: Mit diesem Druckertreiber können Sie mit einen NEC P6 (P2200, P6+ und allen kompatibelen) Text in doppelter Höhe, in 4 facher Größe und in Schattenschrift ausdrucken. Mit Farbdruckern (NEC CP6, Epson JX80, MPS 1500 etc.) können Sie zusätzlich in 7 verschiedenen Farben drucken.

Druckertreiber NEC P6 (P2200, P6+ und alle kompatibelen): Volle 360x360 DPI, super Ausdruckqualität.

NEC P6 Utilities: Nützliche Utilities wie Druckereinstellung per Maus, Amigazeichensätze als Downloadfonts usw.

Tumbler Street: Eine gelungene Umsetzung des bekannten Becherspiels von Salvatore (RTL-Plus). 1 MB erforderl.

Haushaltsbuch: Mit diesem deutschen Programm können Sie Ihren gesamten Haushalt inklusive KFZ verwalten.

Label Paint: Drucken Sie Ihre eigenen individuellen Diskettenaufkleber (mit Farboption). Sie können zu den mitgelieferten, oder selbst zu erstellenden Grafiken, einen beliebigen Text mit auf die Diskettenaufkleber drucken.

MyMenu/Quickmenu: Erstellen Sie Ihre eigenen Workbenchmenüs, start der Programme direkt aus dem WB-Menü

mCAD/Apaint: Neben einem deutschen Malprogramm befindet sich auf dieser Diskette das professionelle CAD-Programm Mountain CAD. Beide Programme zählen im PD-Bereich zu den absoluten Top-Favoriten.

Superprint: Mit Superprint können Sie Text in beliebiger Größe, in Outline, in Schattenschrift und 3-Dimensional drucken. Einfache Bedienung und die deutsche Benutzerführung zeichnen dieses Programm aus.

Mensch ärgere dich nicht: Erstklassige Umsetzung des bekannten Brettspiels. Ein Spiel für die ganze Familie.

Viruskiller: Mit dieser Diskette haben Sie ein mächtiges Werkzeug gegen alle Arten von Viren (auch Linkviren).

Plattenliste: Verwaltungsprg. für LPs, MCs und CDs. Listenerstellung u. Ausdruck nach verschiedenen Kriterien.

Quizmaster: Ein schönes Quizspiel für 1-4 Personen. Mit Highscore-Liste, Zeitlimit, Risiko und Frageneditor.

Hyperadress: Mit diesem Prg. können Sie Ihre Adressen, Telefonnummern, Geburtstage etc. individuell verwalten.

Lotto: Mit diesem Prg. können Sie Tips erstellen, Lottoergebnisse verwalten, Statistiken betreiben etc.

Billard: Sie können Dreiband, Carambolage u. Pool spielen. Ein super Spiel mit schöner Grafik.

Text: Erstklassige Textverarbeitung mit einfacher Bedienung und deutscher Benutzerführung.

D-Sort III: Hiermit können Sie Ihre Prg.-Sammlung komfortabel verwalten und archivieren.

Giroman: Verwalten Sie Ihre Girokonten mit diesem erstklassigen deutschen Programm.

Spiele 1: u.a. ein Breakspiel mit 100 Leveln, Invader und ein interessantes Autorennen.

Spiele 2: u.a. Kniffel, Break, Mastermind, Weltraumaction sowie ein schönes Sammelspiel.

Spiele 3: u.a. Shanghai (dieses Spiel macht süchtig) und Steinschlag (ähnlich Tetris).

Spiele 4: u.a. Lucky Loser (Geldspielautomat), Senso, Slotcars u. ein deutsches Adventure.

Spiele 5: u.a. Drip, Pythagoras (schönes deutsches Strategiespiel), Dark Star und Exterminate (Weltraumaction).

Videodatei: Mit diesem deutschen Prg. können Sie Ihre gesamte Videosammlung komfort. verwalten und archivieren.

Beatmaster: Schlagzeug-Computer-Emulation zum Spielen und komponieren von Schlagzeugrythmen.

Star Trek: Das Superspiel. Nach 2 Jahren Programmierarbeit endlich fertig. 2 Disk + deutsche Anleitung **DM 10,-**

Util: Neben nützlichen Tools wie FileMaster, RealtimeMonitor, ReloDiskmaster usw. befindet sich auf dieser Diskette das Prg. SID. SID ist ähnlich aufgebaut wie CLImate bzw. Diskmaster. SID hat derart viele Funktionen (Files kopieren, löschen, umbenennen, moven, schützen, drucken, editieren, starten, Bilder anzeigen, usw.usw.) das wir Ihnen zu diesem Spitzenprogramm ein ausführliches deutsches Handbuch mitliefern. Disk + deutsches Handbuch **DM 15,-**

Kickstartumschaltplatine **39.-** Kickstart 1.2 oder 1.3 **59,-**
Kickstartumschaltplatine 3-fach **neu auch für Kick 2.0 86,-**
Mit dieser komplett neu entwickelten Platine können Sie neben 2 "normalen" Kickstarts auch die neue Kickstart 2.0 (512K) betreiben.

Bitte fordern Sie unseren kostenlosen Gesamtkatalog an.

R-H-S R. Hobbold Gildestr. 10
4250 Bottrop Tel. 02041/6 31 36

Versandkosten:

Bei Vorkasse (Scheck)	4,-
Bei Nachnahme	7,-

Rainbowsoft Hard & Software Tel. 02051/22193
Mettmanner Str. 50 5620 Velbert 1

Laufwerke

3,5" Amiga 2000 intern	159,-
3,5" Amiga extern	209,-
5,25" A 2000 intern	259,-
3,5 " A500/A1000 intern	189,-
5,25 " Amiga extern	269,-

Festplatten

Festplatten für alle Amigamodelle von 20 - 702 MB ab	659,-
47 MB SCSI Filecard A2000	1398,-
31 MB SCSI Filecard A2000	1198,-
42 MB Quantum Filecard	1598,-
105 MB Quantum Filecard	2198,-
A-590 20 MB Festplatte	899,-
A1000 30 MB Autoboot	1258,-

Zubehör

BTX - Kabel Amiga an Postmodem DBT 03	98,-
Kickstartumschaltung 3-fach vorbereitet für KICK 2.0	86,-
KSU 2-fach inkl. Kick 1.3 / KSU 2-fach inkl. Kick 1.2	98,-/89,-
Kickstartumschaltplatine 3-fach Eprom mit Kick nach Wahl nur	119,-
Bootselector df0: df1: / df0: df2: / df0: df3:	19,-
Super Agnus 1 MB Chipram für Amiga 500/2000B	159,-
Commodore AT - Karte 8MHz 1MB Ram 5 1/4 Zoll Laufwerk	1749,-
Commodore Turbo AT-Karte 12 MHz sonst wie oben	2198,-

Wir stellen Ihnen Ihren Festplatten/Controller Wunsch zusammen

Als SCSI-Controller verwenden wir SUPRA Wordsync Controller. Wenn Sie andere Controller oder Festplatten wünschen ist auch dies möglich. Wir liefern auf Wunsch auch OMTI-Lösungen. Preise auf Anfrage.

Speichererweiterungen

512 KB A500 intern mit Uhr	189,-
2 MB A500 intern mit Uhr	649,-
2 MB Box A500/1000 ext.	698,-
2 MB Box A1000 (512 k)	449,-
Supra 8 MB A2000 2 MB	739,-
Aufpreis intregierte Kickstart für Megabox A1000	239,-
2 MB Aufrüstsatz für A590	349,-

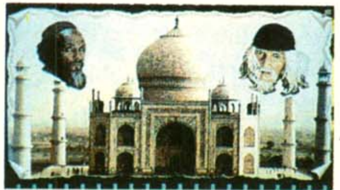
48 Stunden Reparaturservice

Wir reparieren Ihren Amiga zum ***Festpreis von DM 80,-*** *zuzüglich Materialkosten. Wir reparieren auch Monitore, Drucker und PC's in eigener Werkstatt.*

Wüsten-Epos

KHALAAN

Der Krummsäbel rasselt, der Muezzin ruft, die Kamele schnauben und der heiße Wind der Wüste pfeift. El Haradj, die Stadt des Kalifen Ali kennt sicher noch andere Geräusche, doch die eben genannten kommen in dem Wüsten-Epos von Rainbow Arts vor. El Haradj ist eine der großen Städte des Großkalifats Khalaan, einem blühenden orientalischen Reich. Doch das Reich ist zerstritten, die Kalifen der Hauptstädte kämpfen um die Herrschaft. Außerdem droht eine geheimnisvolle Macht, Khalaan von außen zu unterwerfen. Retten Sie das Reich! Wie? Die Antwort ist klar: Besiegen Sie Ihre Rivalen und den Eindringling, und vereinen Sie den Wüstenstaat. Dazu müssen nicht nur Armeen aufgestellt und ausgeschickt, sondern auch Handel und Seefahrt betrieben werden. Die feine Kunst



des Meuchelmords darf natürlich nicht fehlen. Nehmen Sie Festungen und Steuern ein, vergrößern Sie Ihren Reichtum und Ihre Macht. Digitalisierte Bilder und orientalisch angehauchter Sound sorgen für die richtige Stimmung und lassen ein Gefühl von Wüstenwind aufkommen. Möge Allah mit denen sein, die auf solche Strategie-Handelsspiele abfahren.

A. Beaupoil/jk

Gesamturteil: 7,3 von 12

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01/60 70



Kampf der Götter

FIRE AND BRIMSTONE

Der letzte Schrei der immer wieder aktuellen Jump-and-Run-Mode kommt aus dem Hause Firebird und heißt »Fire and Brimstone«. Die Handlung ist für ein Action-Spiel dieser Klasse wundersam ausgestaltet. Es ist die Geschichte einer Reise in die Abgründe des Bösen. Das Abenteuer von einem, der auszog, die sengenden Flammen der Hölle der Nordmänner für immer zu ersticken. Gott Thor (Donar) erhebt sich als Auserkorener aus dem Kreis der Götter. Er soll die nordische Welt durchqueren und die Urquelle von Hel finden. In der Unterwelt des Grauens muß er die diabolischen Flammen ersticken und Hel zerstören, die Inkarnation des Bösen. Aber der Weg zu Hel ist voll Tücken, Hinterhalte, Fallen und jeder Menge Unholde.

Die Grafik des Spieles ist putzig bunt. Leider gibt es nur beim Titelbild eine gutklingende Melodie. Während des Spieles wurde aus unerfindlichen Gründen auf eine Begleitmelodie verzichtet. Dafür wird man mit guten Soundeffekten belohnt. Das Spiel ist nur durchschnittlich motivierend. Wer aber Fan von Lauf-Schieß-Spielen ist, findet in Fire and Brimstone eine gute Ergänzung seiner Spielesammlung. *B. Schmidt/jk*

Gesamturteil: 6,9 von 12

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01/60 70

Zulu-Krieg

RORKE'S DRIFT

Britische Geschichtsbewältigung der geschmacklosen Art: Am 22. Januar 1879 wagten 4000 Zulu-Krieger einen Angriff auf ein Fort der britischen Kolonialherren, die sich ungebeten in ihrer Heimat niedergelassen hatten. Da den 4000 Eingeborenen gerade einmal 137 britische Soldaten gegenüberstanden, brauchte man auf den Ausgang des Kampfes keine Wetten abzuschließen. Pulverdampf und Bajonett zum Trotz wurden die ungebetenen Gäste dahingerafft,



schafften es aber immerhin, ihr Fort zwölf Stunden lang zu verteidigen. Es entzieht sich meinem Vorstellungsvermögen, was an diesem Gemetzel so furchtbar interessant und heldenhaft gewesen sein soll? Auf der Suche nach einem skurrilen Szenario für ein simples Strategie-Spiel griff das Softwarehaus Impressions jedenfalls auf diese urwäldliche Tragödie zurück. Das Spielprinzip paßt sich in negativer Hinsicht an: Sie steuern jeden der 137 britischen Soldaten einzeln. Das Resultat ist eine zähe »Klick-Orgie«, die Strategie-Experten und Einsteiger gleichermaßen zu Tode langweilt. Grafisches Kuriosum am Rande: Das Scrolling setzt auf dem Amiga »Maßstäbe«, was Ruckligkeit und Kriech-Geschwindigkeit angeht.

H. Lenhardt/jk

Gesamturteil: 2,6 von 12

United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80

Es war einmal...

KING'S QUEST IV

Gerade als sich König Graham vom aktiven Adventure-Leben zurückziehen will, befällt ihn eine mysteriöse Krankheit. Eine Geheimmedizin könnte ihn retten. Einzig Königstochter Rosella ist in der Lage, diese von einer hilfreichen Fee zu besorgen.

Rosellas Suche ist Thema des märchenhaften vierten Teils des Abenteuerspiels »King's Quest«. Allerdings auf amerikanische Art wild durcheinandergewirbelt: der Frosch, der zum Prinzen wird, Schneewittchen, die Sieben Zwer-



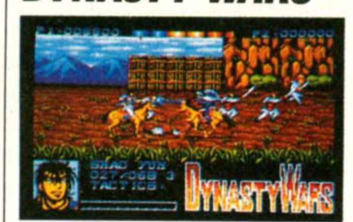
ge. Zwei Jahre mußten Abenteuer-Fans auf die Amiga-Umsetzung mit dem Untertitel »The Perils of Rosella« warten. Das Programm wird, wie von Hersteller Sierra gewohnt, mit einer Menge Extras ausgeliefert und weist den bekannten Bedienungskomfort der Vorgänger auf. Man bewegt die Heldin Rosella mit dem Joystick über den Bildschirm und tippt kurze, englische Befehle ein. Standorte wie Friedhöfe, Höhlen, Geisterhäuser und Hexenhütten fehlen bei der gewählten Thematik natürlich nicht. King's Quest IV ist zwar ein märchenhaftes Adventure mit niedlicher Grafik, putzigen Animationen und Kindermelodien, jedoch nicht gerade einfach zu lösen. *R. Burhenne/jk*

Gesamturteil: 7,8 von 12

United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80

Tödliche Samurais

DYNASTY WARS



Bei dieser Umsetzung eines aktuellen Capcom-Spielautomaten gibt's spielerisch wenig Neues. Schauplatz des historischen Sprite-Metzelns ist das mittelalterliche China. Die Jungs von der Han-Dynastie fühlen sich von einem Nachwuchs-Provinzfürsten beleidigt und galoppieren mit einem heiseren Kampfschrei auf den Lippen in den Krieg. Nachdem man eine von vier Spielfiguren gewählt hat, holpert man zu Pferde quer durch die Spielstufen, bringt gegnerische Sprites durch forsches Säbelschwingen ums Lebenslicht und weicht feindlichem Beschuß aus. Zwei Spieler können gleichzeitig die Schwerter zücken, doch den lauen Spielspaß vermag dieser Umstand nicht aufzupäppeln. Dynasty Wars ist allenfalls Dutzendware; durch die bunte, aber ruckelige Grafik und die uninspirierten, kurzen Levels rasselt das Programm in die Niederungen der überflüssigen Actionspiele. Das Programm animiert auf Dauer allenfalls zum Absatteln (respektive Amiga-Ausschalten).

H. Lenhardt/jk

Gesamturteil: 5,0 von 12

United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80



von Jens Cremer

Erste Hilfe für Piloten

F-16 COMBAT PILOT

F-16 Combat Pilot ist einer der realistischsten Flugsimulatoren. Beim Nachtflug angefangen bis hin zu Wolken und verschiedenen Windgeschwindigkeiten ist alles vorhanden, was einem F-16-Piloten das Leben schwermacht. Nach der Lektüre unserer Tips wird Ihnen aber manche Mission leichterfallen.

1. Missionen

Es empfiehlt sich immer unter 500 Fuß Höhe zu fliegen, um vom gegnerischen Radar nicht entdeckt zu werden und um SAM-Stellungen zu umgehen. Tiefflug hat aber den Nachteil, daß der Treibstoffverbrauch sehr hoch ist, deshalb sollte man bei längeren Flügen nach Möglichkeit einen Außentank mitnehmen und den Nachbrenner nicht benutzen, um zusätzlichen Treibstoff zu sparen. Apropos Treibstoff: Überflüssige Ausrüstung muß vermieden werden.

Grundsätzlich sind für Bodenangriffe Mavericks und das sog. Latrin-Zielsystem mitzunehmen, denn die Bomben sind sehr schwer und ein Treffer ist reine Glückssache. Die Durandel-Bomben treffen jedoch die Landebahn fast immer, auch wenn das HUD ausgefallen ist.

2. Luftkampf

Für den Luftkampf ist es vorteilhaft, beide Luft-Luft-Raketen zu montieren, weil die Raketen unterschiedliche Eigenschaften haben:

- Die Amraams besitzen eine hohe Reichweite, und sie sind sehr schnell, so daß man nicht lange darauf warten muß, bis die Flugzeuge in Reichweite der Rakete sind. Diese Rakete eignet sich wegen ihrer Geschwindigkeit für Überraschungsangriffe. Trotz ihrer großen Reichweite sollte man sie nicht auf eine zu große Entfernung einsetzen, damit ein Treffer der Rakete auch sicher ist.
- Die Sidewinder eignen sich hervorragend für den Nahkampf, denn sie sind sehr wendig. Allerdings geben sie nur dann Aussicht auf Erfolg, wenn man sicher ist, daß alle Störfaktoren (Wolken, andere Flugzeuge) ausgeschlossen sind. Die Raketen nur abfeuern, wenn sich das Ziel genau im Fadenkreuz befindet, damit die Wahrscheinlichkeit für einen Volltreffer steigt.
- Das Maschinengewehr und die Snakeye-Bomben (MK82) eignen sich für den Luftkampf fast gar nicht. Nur im Fall, daß alle anderen Raketen verbraucht sind, kann man auf sie zurückgreifen.

Wird man von einer feindlichen Rakete angegriffen, hilft nur eines: Chaffs oder Flares absetzen und extrem steuern. Es ist sinnvoll, die angreifenden Raketen von der Seite kommen zu lassen, so ist die Trefferquote wesentlich geringer.

In Notsituationen: Radar ausschalten, in Tiefflug gehen, Richtung wechseln und Nachbrenner einschalten, um Verfolgern zu entwischen. Chaffs und Flares erst benutzen, wenn man im Tiefflug von Raketen angegriffen wird.

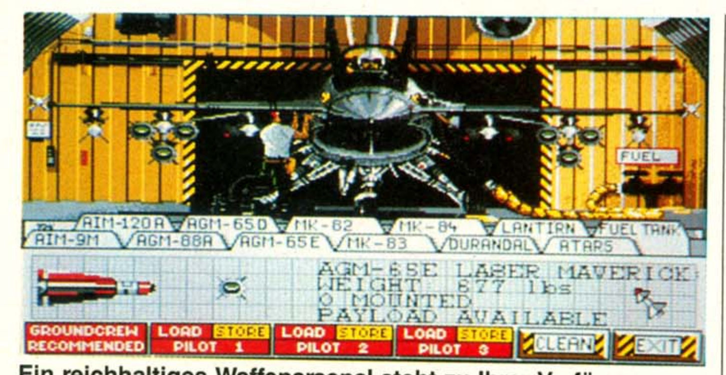
Diese Methode funktioniert allerdings nur bei geringem AUW (All Up Weight).

3. Operation Conquest

Bei Operation Conquest ist der Gegner auf Angriffe vorbereitet, und er sendet Luftpatrouillen aus, um tieffliegende Kampfflugzeuge (F-16) abzufangen. Jedoch hilft der Tiefflug, um nicht vom gegnerischen Radar erfaßt zu werden. Das bedeutet: Wer unter 500 ft fliegt, wird von zwei bis drei Abfangjägern angegriffen. Man kann das mit einem einfachen Trick umgehen: Anstatt den ersten Flug gegen gegnerische Kampfstationen (Flughäfen, Panzer) zu fliegen, bewaffnet man seinen »Vogel« mit Harms, Amraams und einem Außentank. Auf der Karte wird die Taktik folgendermaßen festgelegt: Alle Frühwarnradar-Anlagen an und die Radargebäude in der Mitte zerstören. Vor dem Flug weist man allen anderen Flugzeugen die Ziele zu: feindliche Flugstützpunkte. Wenn alle Radaranlagen und Flugfelder zerstört sind, wird man selten von einzelnen MIGs belästigt.



In voller Montur äußerst gefährliche Missionen fliegen



Ein reichhaltiges Waffenarsenal steht zu Ihrer Verfügung

4. Modi

Der Luftkampfmodus wird mit der Taste »D« aufgerufen. Es gibt jedoch noch zwei weitere Modi, die nicht erwähnt werden: Die Taste »W« bedeutet die Umschaltung in den Landemodus; und mit der Taste »E« ruft man den Angriffsmodus für alle Luft-Boden-Raketen (Harm, Mavericks) auf.

5. Wetter

Der Wind hat nur eine Auswirkung auf die Geschwindigkeit, d.h. er beschleunigt oder verlangsamt die F-16, während die Turbulenzen das Flugzeug vom Kurs abbringen und dieser immer wieder korrigiert werden muß. Die Wolken bieten dem eigenen Flugzeug Schutz vor Angriffen; jedoch haben sie eine negative Auswirkung auf Bodenangriffe (man muß sehr tief fliegen).

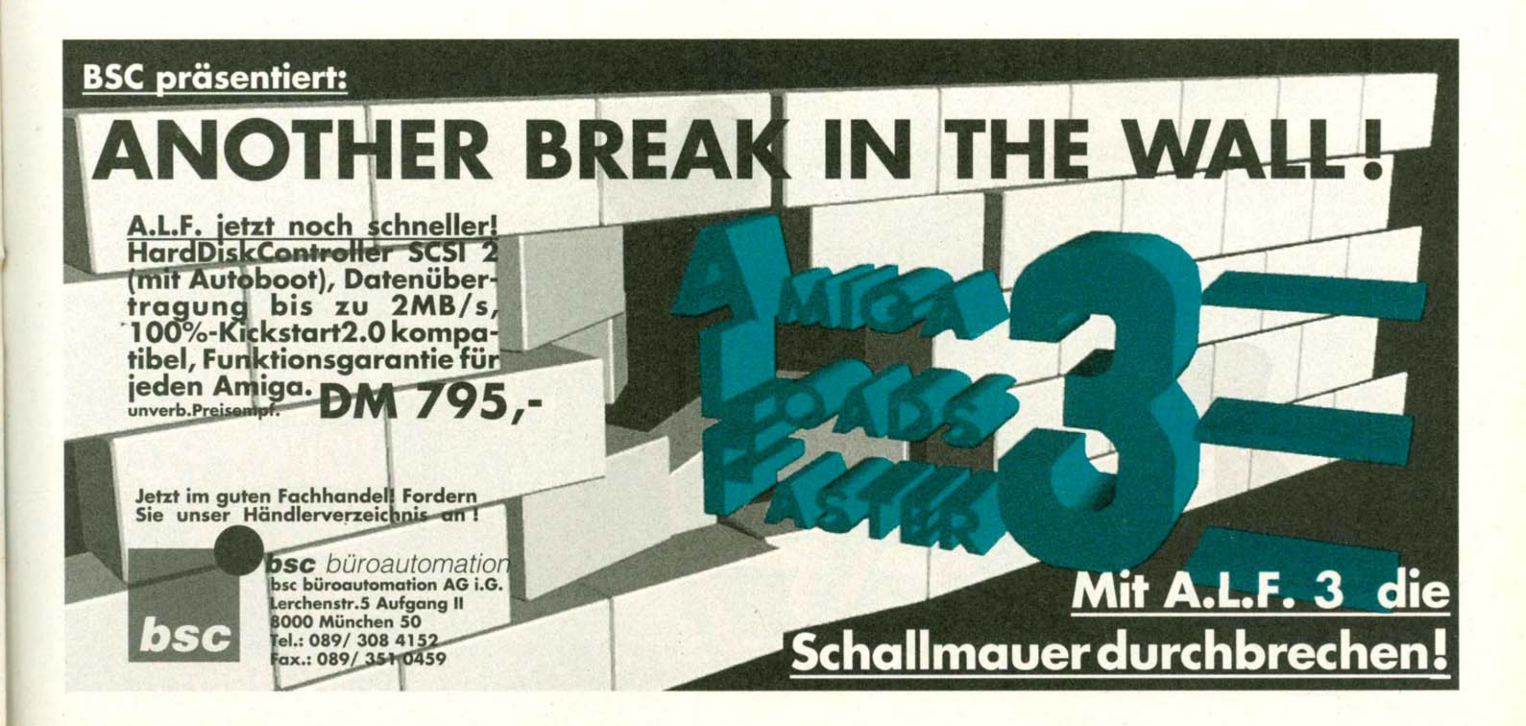
Nachteinsätze haben den Nachteil, daß man nur durch die Frontscheibe sehen kann; so läßt sich nicht feststellen, ob eine Durandel-Bombe die Rollbahn traf.

6. Landung

Unerfahrene Piloten sollten den Autopiloten für die Landung benutzen. Er ist bei Turbulenzen für gute Piloten ebenso hilfreich. Mit Hilfe der Karte läßt sich abschätzen, in welche Richtung man auf die Landebahn zufliegen sollte. Mit dem GCA kann man die Landung üben und ein Gespür für den Sinkflug (ca. –11 ft/s) bekommen. Es ist sinnvoll (bei Operation Conquest) vor der Landung den Tower zu verständigen, um zu erfahren, ob eine Landebahn beschädigt ist.

7. Waffenmagnet

Mit der linken Maustaste befestigt man alle Waffen und Ausrüstungsgegenstände. Mit der rechten Taste kann man einzelne Waffen demontieren, so daß man nicht mehr »CLEAN« anklicken und dann wieder alle Waffen befestigen muß, nur weil man z.B. eine falsche Rakete montiert hat. Die gleiche Methode kann man verwenden, um den Treibstoff (etwas) zu entleeren. Man klickt einfach den Hahn mit der Überschrift »FUEL« an, und der Tank wird langsam entleert. Dies ist hilfreich, wenn man die Mission »Scramble« gewählt hat und, im Interesse besserer Manövrierfähigkeit, das AUW (Gesamtgewicht) auf ein Minimum reduzieren möchte. Der Einsatzradius ist teilweise so gering, daß 2000 lg für diese Mission ausreichen.



BSC präsentiert:
ANOTHER BREAK IN THE WALL!
A.L.F. jetzt noch schneller! HardDiskController SCSI 2 (mit Autoboot), Datenübertragung bis zu 2MB/s, 100%-Kickstart2.0 kompatibel, Funktionsgarantie für jeden Amiga.
unverb.Preisempf. DM 795,-
AMIGA LOADS FASTER 3
Jetzt im guten Fachhandel! Fordern Sie unser Händlerverzeichnis an!
bsc büroautomation
bsc büroautomation AG i.G.
Lerchenstr.5 Aufgang II
8000 München 50
Tel.: 089/ 308 4152
Fax.: 089/ 351 0459
bsc
Mit A.L.F. 3 die Schallmauer durchbrechen!

Die neue POWER PLAY ist da!



Der Traum eines jeden SpieleFreaks geht für einen von Euch bald in Erfüllung.

Spielautomat zu gewinnen!

POWER PLAY verlost diesen prächtigen Arcade-Automaten mit dem Spiel "Gradius III" von Konami. Jeder kann mitmachen. Zehn knifflige Fragen warten auf Euch.

Bei Rollenspielen nehmen wir kein Blatt vor den Mund. Wir zeigen Euch wie Ihr Eure Akteure aufpäppelt.



So bringen's Rollenspiele!

POWER PLAY Nr. 9 informiert Euch ausgiebigst über Rollenspiele. Ihr erfahrt, wie ein Rollenspiel entsteht und lernt die wichtigsten Computer-Rollenspiele kennen. Sie dürfen in keiner Sammlung fehlen.

Wir nehmen die neuen Spielelemente von "Powermonger" unter die Lupe und verraten Euch alles über dieses Programm.



Der Populous-Nachfolger kommt!

POWER PLAY zeigt Euch exklusiv die ersten Bilder Populous-Nachfolgers "Powermonger". In diesem potentiellen Superhit balgen sich gleich vier Spieler um einen Kontinent.





Holt Euch POWER PLAY jetzt bei Eurem Händler!



AUSBLICK

Ritter hilft Göre
TOMI & THE GHOSTS

Das neue Spiel von Blue Byte ist ein Jump-and-Run-Game. Nein, halt! Es ist eher ein Action-Adventure. Oder Moment, vom Spielprinzip her ist es natürlich viel eher ein richtiges Adventure, wäre da nicht die Joystick-Steuerung.

»Tomi & the Ghosts« paßt so recht in keine Schublade. Denn Tomi ist zwar die Hauptfigur des Spiels, doch gesteuert wird eine andere, nämlich der gute Geist des Ritters Sir Reginald Arrow. Tomis Mutter ist verschwunden. Sie wurde von einem bösen Zauberer gekidnappt, als sie mit ihrem Sohn auf einer Besichtigungstour durch dessen Burg lief. Doch Gott sei Dank gibt es auch gute Geister, und so macht sich Sir Arrow auf, den Jungen durch alle Gefahren und Gewölbe des Schlosses zu lotsen, immer auf der Suche nach Gummibärchen und Milkshakes, um Tomi bei Laune zu halten.

Tomi & the Ghosts zeigt auf dem Amiga eine noch nie gesehene Fülle an Animationsstufen für die bewegten Charaktere. Was sonst noch alles genial gelöst wurde, erfahren Sie in der nächsten Ausgabe.



Spielszene aus »Fatal Heritage«: Im Bild sind Hinweise und Objekte versteckt, die man mit der Maus suchen muß



Tomi und sein Helfer Sir Arrow im Verlies: Das Problem ist, an der »Weißen Jungfrau« vorbei zu kommen

Erben ist schwer
FATAL HERITAGE

Was tun, wenn man unverhofft eine vielversprechende Erbschaft macht? Nun, zunächst einmal freuen, doch die Freude währt nicht lange. Zumindest im neuen Grafik-Adventure von Ego Software. Denn nicht umsonst heißt das Spiel »Fatal Heritage« (frei übersetzt: Erbschaft mit fatalen Folgen).

Das Objekt des Interesses ist eine riesige Tabakplantage in Südamerika. Sie verspricht ein lohnendes Erbe zu sein. Allerdings ist nicht nur die Hauptperson, die der Spieler verkörpert, hinter der Plantage her. Das sog. »Kartell«, eine dubiose Verbindung von südamerikanischen Gangstern, hat ein besonderes Interesse an allen Schätzen, die sich auf der Plantage finden. Und dabei handelt es sich nicht nur um Tabak.

Fatal Heritage ist ein typisches Grafik-Adventure mit Textausgabe, jedoch ohne Texteingabe; denn es wird komplett mit der Maus gespielt.

Das Adventure wurde komplett in Deutsch von dem Team Ego Software programmiert und befindet sich bei Delta Konzept im Vertrieb. Die Veröffentlichung ist für Oktober geplant.

Vergleichstest Datenbanken

Datenmanagement à la AMIGA

Der Amiga und Datenbanken – zwei Welten, die aufeinandertreffen? »Superbase«, »Datamat« und »Dbman« – unser großer Vergleichstest zeigt, was relationale Datenbanksysteme auf dem Amiga leisten und ob sie professionellen Ansprüchen gerecht werden.

von Winfried Dietmayer und Martin Eikel

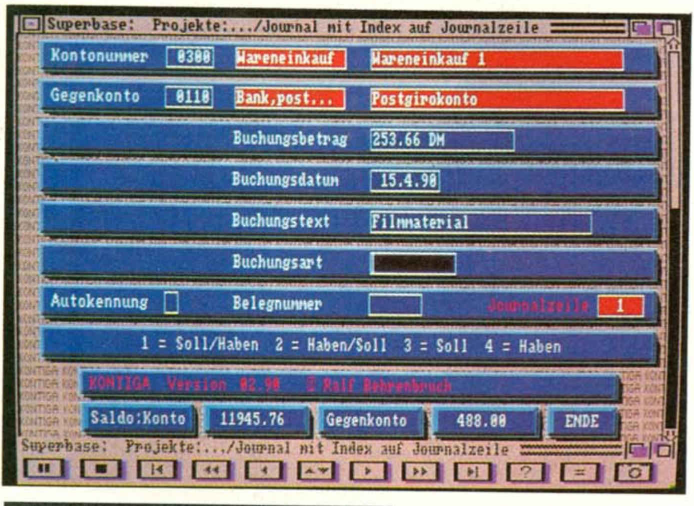
Wir haben uns nicht gescheut, einen Blick über den Zaun zu werfen. Wie schneiden die Amiga-Programme im Vergleich zu den im Datenbankbereich alles dominierenden MS-DOS-Programmen ab? Mittlerweile liegt mit »Dbman« für den Amiga ein Clone, eine Nachahmung von dBase III+ vor, so daß auch dieser Datenbankstandard im Test vertreten ist. Zusätzlich haben wir das nicht für den Amiga verfügbare integrierte Paket Open Access II (OA II) in die Vergleichstabelle aufgenommen. OA II beinhaltet zusätzlich zu seinen Datenbankfähigkeiten eine Tabellenkalkulation mit Busineß-Grafik, eine Textverarbeitung, einen Kommunikationsbaustein (DFÜ) und ein Statistikmodul. Wir haben nur das Datenbankmodul berücksichtigt, das – wie alle anderen – einzeln erhältlich ist. Es ist eines der leistungsfähigsten Datenbanksysteme im PC-Bereich.

■ Welche Ansprüche muß ein Datenbankmanagementsystem (DBMS) erfüllen, damit es sich als »professionell« bezeichnen darf? Grundsätzlich sind vier Anforderungen zu erfüllen:

– DBMS-Eigenschaften (Tabelle, konzeptionelle Grunddaten): Jeder Datenbank liegt ein Datenmodell zugrunde, das vorgibt, wie die Daten in einer Datenbank »abgebildet«, also eingegeben, modifiziert und vor allem gespeichert werden. Alle von uns getesteten DBMS geben vor, auf dem relationalen Datenmodell zu beruhen. Wesentliche Eigenschaften dieses Modells sind das »Data Dictionary«, die Realisation des Schlüsselkonzepts, die Möglichkeit, Views zu erstellen, und nicht zuletzt die Fähigkeit, mehrere Dateien über beliebige Kriterien kontrolliert zu verknüpfen (das Datenbank-Glossar auf Seite 115 dieser Ausgabe hilft bei der Klärung der Fachbegriffe).

– Leistungsfähige Benutzerschnittstelle (Tabelle, Benutzeroberfläche): Die Benutzerschnittstelle muß so ausgelegt sein, daß der Anwender weitgehend von internen Vorgängen des Datenbanksystems abgeschirmt ist, und sich auf die zu lösende Aufgabe konzentrieren kann. Dabei sollte das Datenbanksystem möglichst viele Hilfestellungen anbieten, um ein Nachschlagen im Handbuch überflüssig zu machen und irreversible Entscheidungen (Datensatz- oder gar komplette Dateilöschungen) erst nach einer Bestätigung zuzulassen. Klar ist, daß der Amiga mit seiner grafischen Benutzeroberfläche »Intuition« optimale Voraussetzungen bietet, die Datenbankbenutzung zu einem Vergnügen werden zu lassen. Einer Gefahr sollten die Datenbankentwickler jedoch nicht erliegen: Eine »freundliche« Schnittstelle sollte es trotzdem ermöglichen, die volle Leistungsfähigkeit des Systems auch interaktiv zu nutzen, so daß nicht bei jeder kleineren Abfrage, die über die Suche eines bestimmten Datensatzes hinausgeht, sofort zur integrierten Programmiersprache gegriffen werden muß.

– Applikationsentwicklung: Es gehört mittlerweile zum guten Ton, daß ein DBMS, das etwas auf sich hält, programmierbar sein muß. Und das mit gutem Recht. Viele Aufgaben sind einfach zu komplex, um sie noch interaktiv sinnvoll, d.h schnell und zuverlässig, erledigen zu können. Auch kann man nicht von jedem Datenbankbenutzer verlangen, daß er über ausreichende Datenbankkenntnisse verfügt, um seine Aufgaben ohne spezielle programmtechnische Hilfestellung zu lösen. Die Programmiersprache sollte alle auch interaktiv möglichen Befehle und Funktionen beinhalten und darüber hinaus strukturierte Programmierung weitgehend unterstützen. Doch was nützt die beste Programmiersprache, wenn die Entwicklungsumgebung unzureichend ausgeformt ist? Um die Entwicklungszeiten kurz zu halten, sollte das DBMS umfangreiche Programm-Testmöglichkeiten bieten, am besten in Form eines Sourcecode-Debuggers. Nahezu unerläßlich für manche Anwendungen ist ein sog. Runtime-System (RTS), das es ermöglicht, Applikationen ohne das zugrundeliegende DBMS ablaufen zu lassen. So können erstellte Pro-



Applikationsentwicklung mit Superbase: die Eingabemaske eines Buchhaltungsprogramms

AMIGA-TEST

gut

Datamat Professional

9,5 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 9/90

Kriterium
Preis/Leistung
Dokumentation
Bedienung
Erlernbarkeit
Leistung

Fazit: Datamat Professional ist die preiswerteste Datenbank für den Amiga. Sie eignet sich für private Anwender mit gehobenen Ansprüchen.
Positiv: Durchdachter Kopierschutz; gute Benutzeroberfläche; flexible Textfeldverwaltung; hervorragender Datei-Requester; Abfragesystem »Query by Example«; Entwurf echter Views; vorbildliche Mausunterstützung der Programmiersprache »PROFIL«.
Negativ: Umständliche Dateidefinition und -änderung; unzureichende Reportfunktion; »verspielte« Requester; unflexible Dateiverknüpfung; PROFIL unterstützt nicht strukturierte Programmierung; fehlende Entwicklungsumgebung für Applikationen; kein Runtime-System (RTS); mangelhafte Speicherverwaltung; langsam bei verknüpften Abfragen.

Produkt: Datenbank Datamat Professional
Preis: 500 Mark (inkl. MwSt)
Hersteller: Data Becker
Anbieter: Data Becker, Düsseldorf; Fach-, Versandhandel

Jeder spricht von Ihm, wir haben Ihn, den . . .
Amiga 3000 ab Lager lieferbar. **Preise auf Anfrage**

Amiga 2000C V 1.3 mit 1 MB Chip-Memory	**1798,- DM**
Amiga 2000C + 2.tes int. LW +Farbmon 1084 S (Stereo)	2498,- DM
Commodore PC/XT-Karte	**498,- DM**
Commodore PC/XT-Emulator-Kit	**584,- DM**
Turbo PC-Karte	**698,- DM**
68020 Processor-Board mit 2 MB Fast-Ram (2620-Karte)	**2298,- DM**
68030 Processor-Board mit 2 MB Fast-Ram (2630-Karte)	4698,- DM
Flicker-Fixer Grafik-Karte für A-2000	898,- DM
512 KB Colossus Ramkarte mit Uhr, Akku, Abschalter für A-500	**149,- DM**
2 MB Ramkarte intern für A-500 mit Uhr, Akku, Abschalter	598,- DM
8 MB Ramkarte mit 2 MB bestückt für A-2000, abschaltbar	698,- DM
Modem Discovery 2400C	**338,- DM**
Modem Supra 2400zi intern, nur für A-2000	338,- DM
Software Multiterm Deluxe für BTX, neueste Version	138,- DM

Der Anschluß der Modems innerhalb der BRD ist bei Strafe verboten.

Enhancer-Kit (Buch 1.3, WB+Extras 1.3, Rom 1.3)	129,- DM
Enhancer-Kit (siehe oben, jedoch mit Umschaltplatine)	149,- DM
LEERDISKETTEN: 100 Leerdisketten 3,5" 2DD	**115,- DM**
66 MB Autoboot-Filecard für A-2000/2500	**1498,- DM**

20MB=948,-, 31MB=998,-, 47MB=1298,-, 88MB=1798,-, 130MB=2298,-DM

Computer Müthing GmbH

Daimlerstr. 6b, 4650 Gelsenkirchen

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 10-13 & 14-18 Uhr, Sa. 10-13 Uhr, Tel.: 0209/789981
Händleranfragen erwünscht. Fax 02043/73192. Wir liefern ausschließlich zu unseren allgemeinen Geschäftsbedingungen.
Die Computer Müthing GmbH ist autorisierter Commodore Vertragshändler.

Filecards liefern wir wahlweise mit **ALF 2.0** oder **Colossus-System**.

BESONDERHEITEN: * RLL-Technik * Autoboot * Autopark * Belegt nur 1 Slot
* Kompatibel zu allen Amiga-Erweiterungen * Unterstützt FFS, MS-DOS ...
* Sie benötigen bei den Filecards keinen zusätzlichen Autoboot-Adapter.
* Alle Filecards werden von uns formatiert + partitioniert geliefert.

48 MB SCSI Autoboot-Filecard für A-2000/2500 **1398,- DM**

31MB=1148,- DM, 60MB=1648,- DM, 80MB=1798,- DM, 110MB=2098,- DM
140 MB=2598,- DM, 177 MB=2998,- DM, 210 MB=3598,- DM

Diese Filecards liefern wir wahlweise mit **Alf 2.0** oder **Supra-System**

BESONDERHEITEN: * Moderne zukunftsweisende SCSI-Technik * Autoboot
* Autopark * Belegt nur 1 Slot * Unterstützt FFS, MS-DOS ...
* Sie benötigen bei den Filecards keinen zusätzlichen Autoboot-Adapter.
* Alle Filecards werden von uns formatiert + partitioniert geliefert.

66 MB Autoboot-Festplatte für Amiga 500 mit ALF 2.0 **1538,- DM**

20MB=998,-, 31MB=1088,-, 47MB=1388,-, 88MB=1898,-, 130MB=2348,-DM

BESONDERHEITEN: RLL-Technik * Autoboot * Autopark * Spannungsversorgung über eigenes Netzteil * Formschönes Gehäuse * Unterstützt FFS, MS-DOS ...
* Alle Festplatten liefern wir komplett formatiert + partitioniert aus.

2090A SCSI-Autoboot-Controller (Original Commodore)	**398,- DM**
Omti 5528 RLL-Controller = 158,- DM, Omti 5520-Controller	**138,- DM**
Filecard-Set für 2090A-Controller	**98,- DM**

Mit diesem Filecard-Controller Set können Sie jeden 2090A-Controller zur Filecard umbauen. Dadurch sparen Sie den Platz für Ihre 3,5"-Festplatte.

2094A Filecard-Controller-Set incl. 44 MB 3,5"-Festplatte	**1198,- DM**
Drucker NEC P6+ (dt. Version) 1198,- DM, Nec P7+ (dt. Version)	**1598,- DM**
Drucker Citizen Swift 24 (deutsche Version)	**898,- DM**

BSC präsentiert:

ANOTHER BREAK IN THE WALL!

THI TOOLS

THI - Tools : Das Paket! Commander (CLI-Befehle per Maus), Backup (unterstützt auch Streamer und Wechselplatten, für alle HardDiskController). SpeedDisk (Diskoptimizer), Undelete, EnableFFS und mehr. Dt.Handbuch. unverb. Preisempf. **DM 148,-**

Jetzt im guten Fachhandel! Fordern Sie unser Händlerverzeichnis an!

bsc *büroautomation*
bsc büroautomation AG i.G.
Lerchenstr.5 Aufgang II
8000 München 50
Tel.: 089/ 308 4152
Fax.: 089/ 351 0459

Mit THI Tools in neue Dimensionen vordringen!

gramme bei Kunden installiert werden, ohne daß diese das DBMS erwerben müssen. Man sollte ein RTS nicht mit einem »echten« Compiler verwechseln, der Programme in direkt vom Amiga-Betriebssystem ausführbaren Code übersetzt, was zu erheblichen Geschwindigkeitsvorteilen führt. Ein RTS arbeitet nach wie vor »interpretativ«. Leider ist für kein auf dem Amiga verfügbares DBMS ein echter Compiler lieferbar.

- Performance (Tabelle, Geschwindigkeit): Da eine Datenbank im wesentlichen ein Mittel zum schnellen Auffinden und Aktualisieren von Daten ist, sollte es diese Aufgaben zügig erledigen. Im professionellen Bereich fallen große Datenmengen an und deshalb muß ein DBMS in der Lage sein, mit Daten im MByte-Bereich effizient umzugehen. Hierbei zählt nicht nur die mit einer Uhr meßbare, absolute Zeit, die ein DBMS benötigt, um bestimmte Informationen zugänglich zu machen, sondern auch die »psychologische Anwortzeit« eines Systems, d.h. ob der Benutzer den Eindruck hat, der Rechner »tut« etwas, während er auf die Ausgabe wartet. Das DBMS sollte also dem Anwender durch geeignete Mittel, z.B. einen sich füllenden Balken (DATAMAT Professional), anzeigen, daß es noch »beschäftigt« ist. Natürlich hängt die Geschwindigkeit eines DBMS nicht nur von den implementierten Organisations- und Suchstrukturen ab, sondern ganz entscheidend von der verwendeten Hardware. Je schneller der verwendete Prozessor und je kürzer die mittlere Zugriffszeit der verwendeten Festplatte ist, um so besser. Auch ein großer Hauptspeicher ist empfehlenswert (mind. 1 MByte). Wir haben mit allen Testkandidaten umfangreiche Benchmark-Tests durchgeführt, die die Verarbeitungsgeschwindigkeit bei großen Datenbeständen deutlich machen (siehe Tabelle und Kasten »Datenbank-Benchmarks«).

Wie erfüllen unsere vier Testkandidaten die Anforderungen?

■ Datamat Professional: Dieses DBMS ist der Beitrag aus dem Hause Data Becker. Da es sich um ein Produkt aus deutschen Landen handelt, ist die Benutzerführung in Deutsch – mit Ausnahme der integrierten Programmiersprache »PROFIL«, deren Befehle wie üblich in Englisch implementiert sind. Bei der ersten Installation des Programms muß von der Originaldiskette gebootet werden, denn Datamat Professional (DP) fragt hierbei den Namen, die Anschrift und die jeweilige Seriennummer ab. Diese Angaben werden von DP verschlüsselt im Programm abgelegt und können mit einem Doppelklick auf das »Copyright-Fenster« jederzeit sichtbar gemacht werden. Diese Art von Kopierschutz ist wohl überlegt, denn dadurch wird der ehrliche Benutzer nicht in seiner Arbeit gestört: Es können problemlos Sicherheitskopien des Programms hergestellt werden und es wird – wie bei anderen Verfahren – keine Schnittstelle des Amiga blockiert.

Man erkennt schnell, daß DP voll in die grafische Benutzeroberfläche des Amiga eingebunden ist. Jede Datei, die man öffnet, wird in einem eigenen Fenster dargestellt, dessen Position und Größe sich beliebig ändern lassen. Innerhalb dieses Fensters sieht man die Bildschirmmaske der jeweiligen Datei. Da DP eine sog. maskenorientierte Datenbank ist, wird beim Erstellem einer neuen Datei automatisch eine korrespondierende Bildschirmmaske erzeugt. Am linken Rand eines jeden Fensters befinden sich sieben Schalter, mit denen man in der Datei zwischen Datensätzen hin- und herblättert (+/–), eine Indexsuche einleitet und noch einiges mehr. Diese Funktionen können genauso über die Menüleiste angewählt werden. Sehr praktisch ist auch die Möglichkeit, mittels der <Esc>-Taste, die obere Zeile des Screens als Kommandozeile zu benutzen. Hier kann man dann über Befehle der integrierten Programmiersprache Einfluß auf den Lauf der Dinge nehmen.

```
PC Color Display
Satz Nr.          1     redplan
CURSOR : <-- -->     |        Auf   Ab   |   Löschen      | Einfügemodus:  Ins
 Zeich.:  ←   →      | Satz :  ↑     ↓   | Zeich.: Del    | Ende        : ^End
 Feld  :Home End     | Seite: PgUp  PgDn | Feld  : ^Y     | Abbruch     :  Esc
 Spalte:  ^←  ^→     | HILFE: F1         | Satz  : ^U     | Optionen    : ^Home
FO FO1 RUB ARTIKEL-------------------- REM-- SEITEN RED AUTOR----- TERMIN--
 5   5 ai  Titel         (ti)                  1.0 aa              27.05.87
 5  25 ai  Editorial                           0.6 aa              15.06.87
10  20 ak  Messebericht Comdex                 1.0 sq
15  25 pg  Programm des Monats                 7.5 rb
20  25 pg  Listing 1                           4.0 rb              16.06.87
25  25 pg  Listing 2.c                         3.5 rb  Gölzer      20.06.87
30  30 ku  Basic for Runaways                  5.0 pa  Singer      13.06.87
35  30 ku  C für Einsteiger                    6.0 rb  Gölzer      08.06.87
```

Kompatibel zur hier gezeigten MS-DOS-Datenbank dBase III+ ist das Programm »Dbman Version 3.0«

AMIGA-TEST

sehr gut

Dbman 5.2

10,0 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 9/90

Kriterium	Wertung
Preis/Leistung	■■■■
Dokumentation	■■■■
Bedienung	■■■■■
Erlernbarkeit	■■■■
Leistung	■■■■■■

Fazit: Dbman V ist eine überaus leistungsfähige dBase III+-kompatible Datenbank, die sich hervorragend zur kommerziellen Applikationsentwicklung eignet.

Positiv: Kein Kopierschutz; leistungsfähige Reportfunktion; flexible Steuerung der Dateiverknüpfung; Indices über mehrer Felder möglich; herausragende Programmiersprache unterstützt strukturierte Programmierung, gute Applikations-Entwicklungsumgebung; ausgefeilter Datenzugriffsschutz bis auf Feldebene; verfügbar auf den wesentlichen Betriebssystem-Plattformen.

Negativ: Mangelhafte Intuition-Integration; noch unzureichende Unterstützung des PAL-Bildschirmformats beim interaktiven Arbeiten; dürftige Gestaltungsmöglichkeiten bei Bildschirmmasken; keine Primärschlüssel; Konsistenzüberprüfung nicht in die Dateidefinition integriert; zu langsam bei Abfragen; Runtime-System nur gegen Aufpreis.

Produkt: Dbman 5.2
Preis: 600 Mark (inkl. MwSt)
Hersteller: Versasoft
Anbieter: Computer Mai, Metzstr. 19, 8000 München 80, Tel. 0 89/4 48 06 91

Leider stehen diesen zunächst positiven Eindrücken einige Defizite des Konzepts gegenüber: Bei mehreren geöffneten Dateien kann es schnell »eng« auf dem Bildschirm werden, und man verliert als Anwender etwas die Übersicht. Zwar lassen sich in eine Dateimaske Datenfelder einer anderen Datei aufnehmen, doch ist eine Eingabe in diese Felder nicht möglich. Auch die Dateidefinition gestaltet sich aufgrund des Maskenkonzepts ziemlich zäh und umständlich.

Positiv hervorzuheben ist die Möglichkeit, Textfelder bis zu 32 KByte-Länge zu erzeugen. Sogar ein Textumbruch innerhalb eines Textfeldes ist vorhanden. Hier kann DP deutlich mehr als seine Konkurrenten. Bei der interaktiven Abfrage bietet DP das »Query by Example«-System, das bei einfachen Abfragen anschaulich und simpel zu bedienen ist. Um jedoch zu »druckbaren« Ergebnissen zu kommen, muß man bei DP zum Listen- (für einzeilige, iterative Berichte) oder zum Druckmaskeneditor (für Ganzseiten-Layouts) greifen. Leider sind die hier dargebotenen Funktionen zur Reportgenerierung völlig unzureichend. Die Selektion der zu druckenden Datensätze muß außerhalb der Maskeneditoren geschehen, die Möglichkeit, einzelne Dateifelder als logische Gruppen zu definieren, um beim Wechsel des Dateifeldinhalts bestimmte Funktionen (Anzahlbestimmung von Datensätzen) durchzuführen, fehlt ganz. Es ist lediglich möglich, ein »Sonderfeld« zu vereinbaren, bei dessen Inhaltswechsel ein Seitenvorschub ausgelöst wird. Bei numerischen Feldern kann eine Zwischensumme bestimmt werden. Ansonsten bietet DP keine weiteren Möglichkeiten zur Berichtserstellung. Hier fällt das Programm deutlich gegenüber seinen Mitbewerbern ab, die hier eine Fülle von Optionen anbieten. Das in allen System-Requestern befindliche »Männeken« mag Geschmacksache sein – in einer professionellen Datenbank haben solche Spielereien keinen Platz.

Vorbildlich dagegen ist die Ablage der Datenbank-Dateien. DP geht hier »objektorientiert« vor und legt für jede logische Datei ein eigenes Verzeichnis an, in das alle mit dieser Datei zusammenhängende DP-Dateien abgelegt werden. Der File-Requester gehört ebenfalls zur gehobenen Klasse.

Auch der Bildschirmmaskeneditor ist gut. Einzig das Fehlen von Scrollbereichen, d.h. von Maskenregionen, in denen mehrere Datensätze angezeigt werden können, ist ein Manko, das die Lösung mancher Aufgaben erschwert.

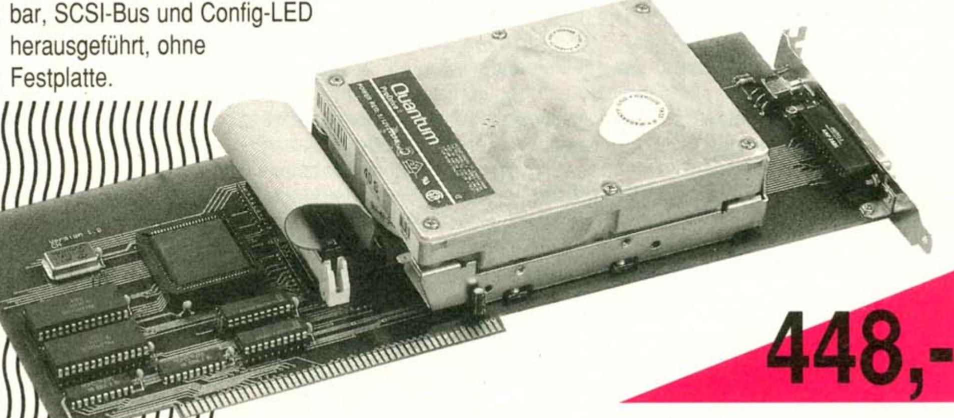
Anwender von internen Vorgängen abschirmen

Insgesamt hinterläßt der »interaktive Teil« bzw. die grafische Benutzeroberfläche von DP also gemischte Gefühle. Wir bewerten sie mit befriedigend bis gut.

"Medusa" Atari ST Emulator
Unterstützung von TOS 1.0/ 1.2/ 1.4/ 1.6, für alle Amiga (bei A 500/ A 1000 durchgeführter Port), hochkompatibel bei I/O Emulation, nahezu Originalgeschwindigkeit, wesentlich höhere Bildwiederholfrequenz, Lesen und Schreiben von Disketten im Atari-Format, Mitbenutzung von RAM-Karten, Druckern, etc. und vieler Amiga-Festplatten, TOS booten von jeder Festplatte, 1 Jahr kostenloser Update-Service.

495,-

Evolution-Controller Filecard
Zum Einstecken in A 2000, Autoboot unter KS 1.2/ 1.3/ 2.0, Kooperation mit Streamer-Software durch SCSI-Direkt-Einsprung, direkte 16-bit-Übertragung ohne DMA für Datenübertragungsraten bis weit über 1 MB/sek., zukunftskompatibel Amiga-OS V 2.0, eigener VLSI-Controller, abschaltbar, SCSI-Bus und Config-LED herausgeführt, ohne Festplatte.



448,-

SCSI-Festplatten 3,5 "		**mit Evolution-Controller***
Fujitsu M 2614 S, 180 MB	2098,-	2498,-
Fujitsu M 2613 S, 135 MB	1898,-	2298,-
Quantum Prodrive Q 80 S, 80 MB	1498,-	1898,-
Rodime 3085 S, 70 MB	998,-	1398,-
Seagate ST 157 N-1, 28 ms, 48 MB	798,-	1198,-
Seagate ST 138 N-1, 28 ms, 32 MB	698,-	1098,-

***) montiert, komplett formatiert und sofort einsatzbereit**

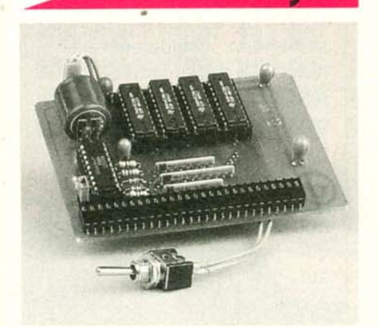
Die Versandprofis

MASOBOSHI

Informationssysteme GmbH
Joachimstr. 16, 4630 Bochum
Telefon 0234/30 81 51
Telefax 0234/30 86 35

Speichererweiterung
für Amiga 500 intern, 512 KB RAM, 4 Megabit-Chips, abschaltbar, inkl. akkugepufferter Uhr und Ein-/Ausschalter mit Kabel, autokonfigurierend, läuft unter jedem Kickstart und jedem Agnus-Chip, alle RAM-Chips gesockelt.
Neu: Serienmäßig mit schaltbarem Schreibschutz für die Uhr, kein Virus und keine abstürzenden Programme können die Uhr mehr löschen!

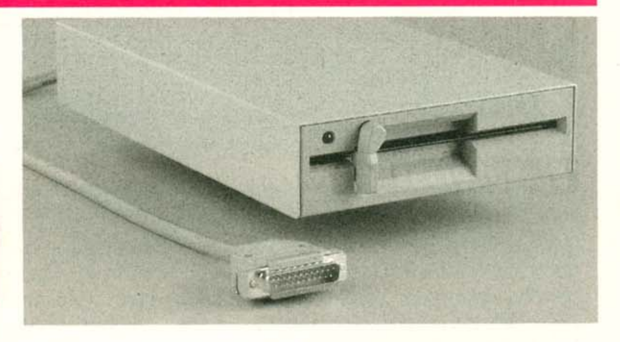
129,-



Speichererweiterung
wie oben, vorbereitet für Uhr, jedoch ohne Uhrenchip und ohne Akku: **119,-**

Floppy Drive 3,5 Zoll intern
Commodore A 500/A 2000 Original-Laufwerk, df 0-df 1 schaltbar, Front amiga-farben, inkl. Staubschutzklappe und Einbaumaterial.

148,-



Floppy Drive 3,5 Zoll extern
Chinon Markenfloppy, abschaltbar, Bus durchgeführt, Front und Metallgehäuse amiga-farben, automatisches Diskchangesignal, superslimline (25 mm hoch), 880 KB Speicherkapazität , komplett anschlußfertig mit Kabel

169,-

Floppy Drive 5,25 Zoll extern
Chinon Markenfloppy, abschaltbar, umschaltbar 40/80 Tracks für MS-DOS, Front und Metallgehäuse amiga-farben, automatisches Diskchangesignal, Bus durchgeführt, 880 KB Speicherkapazität, voll kompatibel zu 3,5 Zoll Floppies, komplett anschlußfertig mit Kabel

219,-

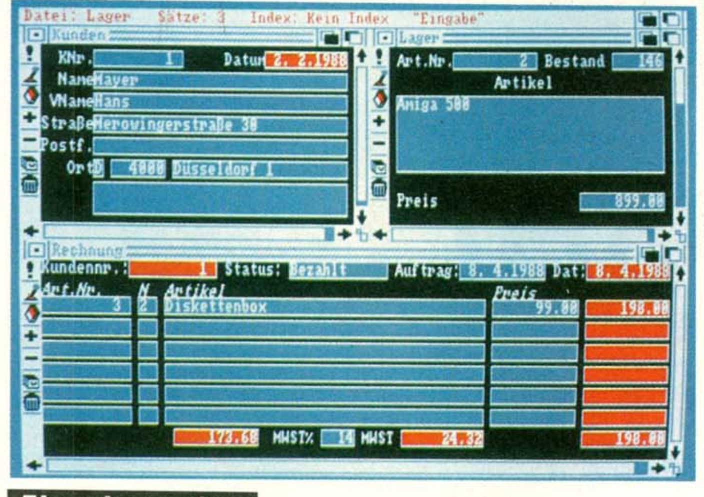
Bootselector
für DF 1oder DF 2, 15,95.

Da wir ausschließlich Spitzenprodukte höchster Qualität führen, gewähren wir außer einem halben Jahr Garantie ein 7-tägiges Rückgaberecht!

Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Händleranfragen willkommen. Preisänderungen vorbehalten. Lieferung solange Vorrat reicht.

Wie sieht es nun mit den DBMS-Eigenschaften im Sinne unseres Anforderungskatalogs aus? »Relational ist relativ« haben sich auch die Entwickler von DP gesagt, und so sucht man – wie auch bei allen anderen Programmen – vergeblich ein Data Dictionary. Ohne Programmierung ist nicht einmal die komplette Dateidefinition mit Feldtyp, Feldlänge, Feldattributen, Schlüsselfeldern in einem Dialogfenster verfügbar. Man muß sie sich – wie bei der Neudefinition einer Datei beschrieben – erst mit Hilfe des Bildschirmmaskeneditors zusammensuchen. Hier sollten sich die Programmautoren noch etwas einfallen lassen. Auch die Festlegung der Verbindungen zwischen den Dateien einer Datenbank – im Handbuch fälschlicherweise als Relationen bezeichnet – ist unzureichend: DP verknüpft automatisch Datenfelder verschiedener Dateien, die gleich benannt und indiziert wurden. Die »Steuerung« dieser Verknüpfungen beschränkt sich darauf, daß man bestimmen kann, ob verknüpft werden soll oder nicht (»Optionen/Verknüpfung ein/aus« bzw. »Relon/Reloff«). Die Verknüpfung ist statisch und kann nur durch Namensänderung der Dateifelder beeinflußt werden. Auch scheint DP Probleme zu haben, mehr als zwei Verknüpfungen pro Datei zu verkraften. Nullwerte sind für das Programm ebenfalls ein Fremdwort – wie auch für alle anderen getesteten Programme. Man kann also z.B. bei numerischen Feldern nicht erkennen, ob die Null, die in einem Feld steht, bedeutet, daß das Feld leer ist, oder »Null« ein gültiger Eingabewert darstellt.

Kein Problem stellt dagegen für DP das Schlüsselkonzept dar. Primär- und Sekundärschlüsselfelder sind via Indizierung frei bestimmbar, die Sortierrichtung kann bestimmt und bei Textfeldern die Sortiergenauigkeit festgelegt werden. Ein Feature ließ jedoch das Herz der Tester höher schlagen: DP bietet die Möglichkeit, echte Views zu realisieren, d.h. mehrere miteinander verknüpfte Dateien nach bestimmten Kriterien zu selektieren und alle ab dann erfolgenden Manipulationen nur noch auf diesen ausgewählen Datenbestand zu beziehen. Bei den anderen DBMS besitzt nur noch das MS-DOS-Programm OA II diese herausragende Eigenschaft, die das Leben eines Datenbankanwenders um so vieles leichter machen kann. Zusammenfassend halten wir fest, daß sich der gemischte Eindruck in bezug auf DP fortsetzt: Teilweise hervorragende Eigenschaften gesellen sich zu weniger gelungenen.



Eingabemasken von drei Dateien (Kunde, Lager, Rechnung) auf dem Arbeitsbild von Datamat Professional

Die Programmiersprache »PROFIL«: DP verfügt über eine interpretative Programmiersprache, die im Gegensatz zur im Handbuch behaupteten Basic-Ähnlichkeit ziemlich gewöhnungsbedürftig ist: Alle Variablen und Dateifelder müssen in eckigen Klammern stehen und bei der Array-Indizierung dürfen keine Konstanten verwendet werden. Auffällig ist, daß PROFIL keine Befehle zur programmgesteuerten Dateistrukturerzeugung und -modifikation enthält. Eine weitere Besonderheit stellt die Möglichkeit dar, zu verwendende Variablen vor dem Gebrauch zu definieren. (Bis zum Erscheinen der hier getesteten Version 1.10 war dies in PROFIL ein Muß.) Die vorhandenen Kontrollstrukturen (Schleifen, <CASE>-Anweisung) sind gut. Hervorzuheben ist hierbei die <END...ENDALL>-Schleife, die sich immer auf alle aktiven Datensätze der aktiven Datei bezieht, wobei als »aktiv« nur diejenigen Datensätze zu sehen sind, die einem eventuell gesetzten View oder Filter genügen. Die hervorstechende Eigenschaft von PROFIL ist die komplette Integration des Intuition-Message-Systems. Zu jedem beliebigen Zeitpunkt ist der Programmierer in der Lage, festzustellen, welches Fenster angewählt wurde, wo sich der Mauszeiger befindet usw. Dies ermöglicht das Schreiben anwendungsfreundlicher Applikationen.

Wesentliche Konzepte der strukturierten Programmierung fehlen: Keine benutzerdefinierten Prozeduren, keine Lokalität von Variablen, keine Chance, Programme modular zu entwickeln. Auch die Entwicklungsumgebung glänzt durch Abwesenheit. Die einzige Testmöglichkeit, die dem PROFIL-Programmierer verbleibt, ist eine TRACE-Funktion, die in einem eigenen Fenster anzeigt, welcher Befehl gerade abgearbeitet wird. Ansonsten bleibt es bei den guten alten PRINT-Befehlen, die man zum Testen in den Sourcecode integrieren muß. Im Gegensatz zu allen anderen Programmen besitzt DP kein RTS, was die kommerzielle Entwicklung von Applikationen fragwürdig erscheinen läßt, weil jeder potentielle Käufer eines solchen Programms sich zusätzlich noch DP zulegen muß. Zumindest bietet DP die Möglichkeit, Sourcecodes in einen Zwischencode zu übersetzen, so daß wenigstens nicht der Sourcecode ausgeliefert werden muß.

Leistung interaktiv nutzbar machen

Welche Figur macht DP bei den Benchmarks? Solange sich die Abfrage auf nur eine Datei bezieht – auch wenn sie sehr groß ist – ist das Geschwindigkeitsverhalten sehr gut. Bei etwas anspruchsvolleren Abfragen über mehrere Dateien erlebten wir jedoch eine große Überraschung: Als wir vier der fünf Testdateien geöffnet hatten und nun die fünfte öffnen wollten, wies uns eine rote Alert-Box darauf hin, daß zuwenig Speicher vorhanden sei. Nach Drücken einer Maustaste verabschiedete sich DP zur Guru-Meditation. Zu wenig Speicher bei einem Amiga 2000 mit 3 MByte RAM? Des Rätsels Lösung war schnell gefunden: DP lädt beim Öffnen einer Datei alle korrespondierende Dateien mit den Suffixes »IND« (Indexdateien) und »PNT«. Bei der aus fünf Dateien bestehenden Testdatenbank summiert sich das auf stolze 1,8 MByte plus dem auf den Maximumwert gesetzten Cache-Puffer von 64 KByte pro geöffneter Datei, weswegen selbst 3 MByte nicht mehr ausreichend waren, um dies alles aufzunehmen. Leider verfügt DP über keine Funktion, Indexdateien auf Platte auszulagern, wenn der Arbeitsspeicher nicht reicht. Ist nicht genug Speicher vorhanden, kann die Datei nicht mehr bearbeitet werden und ein Guru ist die unausweichliche Konsequenz. Berücksichtigt man dazu noch, daß der Amiga aufgrund seiner Multitasking-Fähigkeit Speicher für eventuell parallel laufende Tasks benötigt, so zeigt sich, daß dieses Speicherverwaltungsverhalten

AMIGA-TEST

sehr gut

Superbase Prof. 3.02

10,5 von 12	**GESAMT-URTEIL** AUSGABE 9/90

Kategorie
Preis/Leistung
Dokumentation
Bedienung
Erlernbarkeit
Leistung

Fazit: Superbase ist die leistungsfähigste Datenbank für den Amiga. Das Programm eignet sich für engagierte private Anwender sowie für kommerzielle Nutzer zur Auswertung großer Datenmengen.
Positiv: Herausragende grafische Benutzeroberfläche; vorbildliche Dateidefinition und -änderung, benutzerfreundliche und dennoch leistungsfähige Report-Erstellung; Formulareditor mit überragenden Gestaltungsmöglichkeiten; sehr schnell bei Datenbankabfragen; Runtime-System im Preis enthalten.
Negativ: Fehlendes Dateiablage-Konzept; schlechter Datei-Requester; unzureichende Verknüpfungssteuerung; Programmiersprache DML unterstützt nicht strukturierte Programmierung; mangelnde Mausunterstützung in DML; fehlende Entwicklungsumgebung; Hardware-Kopierschutz behindert.

Produkt: Datenbank Superbase Professional 3.02
Preis: 600 Mark (inkl. MwSt)
Hersteller: Precision Software
Anbieter: Markt & Technik, Haar; Fachhandel

CSV Highlights

Commodore

Speichererweiterung Commodore 1050 (256 KB)	39,-
Commodore Farbmonitor 1084 Stereo	589,-
Commodore Amiga 500	799,-
Amiga 500 + Farbmonitor 1084 S	1369,-
Speicheraufrüstung auf 1 MB mit Uhr	189,-
Commodore Amiga 2000	1799,-
Amiga 2000 + Farbmonitor 1084 S	2369,-
Amiga 2000 + PC/XT-Karte + 40 MB Filecard Western Digital + Epsondrucker LX 400	3599,-
3,5"-Laufwerk intern für Amiga 2000	199,-
PC/XT-Karte mit 5,25"-Laufwerk	629,-
AT-Karte mit 5,25-Laufwerk	1699,-
SCSI Controller Commodore A 2090 A	599,-
20 MB-Festplatte für Amiga 2000 mit SCSI Controller Comm. 2090 A (autobootend)	949,-
40 MB-Festplatte mit Controller 2090 A	1299,-
40 MB-Filecard autobootfähig	1199,-
20 MB-Filecard (Seagate, 40 ms) für A 2000 mit PC-Karte oder A 1000/Sidecar	599,-
30 MB-Filecard (Seagate, 40 ms)	749,-
40 MB-Filecard (Western Digital, 29 ms)	829,-
50 MB-Filecard (Seagate, 40 ms)	949,-
2 MB-RAM Erweiterungskarte für A 2000 aufrüstbar bis 8 MB	799,-

Atari

Festplatte Atari Megafile 30	869,-
Festplatte Atari Megafile 60	1279,-
1040 STFM + Monochrommonitor SM 124	1179,-
1040 STFM + SM 124 + Megafile 30	2029,-
Atari STE + Monochrommonitor SM 124	1399,-
Atari Computer Mega ST 1 mit Maus + Monochrommonitor SM 124	1479,-
Mega ST 1 + SM 124 + Megafile 30 MB	2329,-
Atari Mega ST 2 + Monochrommon. SM 124	2169,-
Atari Mega ST 2 + SM 124 + Megafile 30	2999,-
Atari Mega ST 4 + Monochrommon. SM 124	3149,-
Atari Mega ST 4 + SM 124 + Megafile 30	3999,-
Supercharger für Atari ST	649,-
80 MB Festpl. Seagate ST 1096 N (SCSI)	999,-

Epsondrucker (dt. Handbücher)

LX 400	399,-
LQ 400 (24-Nadeldrucker)	629,-
LQ 550 (24 Nadeldrucker)	779,-
Tintenstrahldrucker IX 800 (9 Düsen, NLQ, max. 240 Zeichen/Sekunde)	499,-

Stardrucker (dt. Handbücher)

LC-10 mit Centronicsinterface	429,-
LC-10 Color Farbdrucker mit Centronics	569,-
LC 24-10 mit Centronicsinterface	649,-
XB 24-10 mit Centronicsinterface	1349,-

NEC-Drucker (dt. Handbücher)

NEC P 6 Plus 1099,-; Farboption	249,-
Einzelblatteinzug für NEC P 7 Plus	399,-
NEC P 60 1449,-; NEC P 70	1899,-
NEU: IBM-Kompat.-AT (12 MHz, 512 KB)	1049,-
Druckerkabel 5 m lang für Amiga, ST	29,-
EGA-Karte (800 x 600) + 14" EGA-Farbmonitor	649,-
VGA-Karte Optima 16 Bit, 512 KB	299,-
VGA-Karte Trident 16 Bit, 512 KB	269,-
Multisynch Farbmon. (0,28 mm, 1024 x 768)	979,-
VGA-Farbmonitor (Aufl. 1024 x 768)	779,-

Versandkostenpauschale: Inland DM 12,-, Ausland DM 40,- je Paket.
Lieferung nur gegen NN oder Vorauskasse; Ausland nur Vorauskasse. Preise gültig ab 13.8.1990.

CSV RIEGERT GmbH
Gärtnerstraße 4, 7320 Göppingen
Tel. 07161/13591, FAX 07161/13587

AUTOBOOT-HARDDISK
f. A 2000 ab DM 798,-

20 MB 798,- 47 MB 1098,-
32 MB 898,- 62 MB 1198,-

AUTOBOOT-FILECARD
ab DM 948,-

20 MB 948,- 47 MB 1298,-
32 MB 1098,- 66 MB 1498,-

SCSI-FILECARD
ab DM 1398,-

48 MB 1398,- 60 MB 1648,-
80 MB 1798,- 105 MB 2298,-

Autoboot ab Kick 1.2 * Fastfilesystem * Qualitäts-Festplatten * Garantie 1 Jahr * Betriebsbereit

*** Händleranfragen erwünscht ***

Swift 24 + Farboption	998,-	Speicher 2 MB A2000	798,-	BIG AGNUS	189,-
DIGI-GEN Genlock	1298,-	512 KB, f. A500	168,-	Opt. Maus	129,-
RGB-Splitter	ab 298,-	Spracherkennung	348,-	S-Digitizer	228,-

ComputerMarkt Andreas Windt
● TEL. 0271-383330 ●

5900 SIEGEN-Eiserfeld
Eiserfelderstraße 451
TELEFAX • 0271-385350 • TELEFAX

Modula-2

M2Amiga ist das auf dem Commodore Amiga am weitesten verbreitete Modula-2 System mit den meisten Werkzeugen und Bibliotheken und einer Riesenauswahl von PD-Disketten.

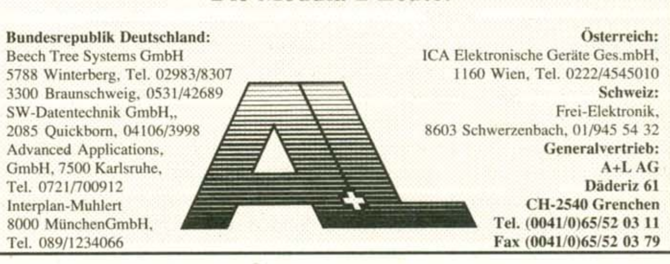
Compiler	SFr.	DM
M2Amiga	270.00	342.00
Demodiskette (Fish-Disk 113)	10.00	10.00
Werkzeuge	SFr.	DM
Source-Level-Debugger	180.00	228.00
Automatisches Make	80.00	108.30
M2APSE	80.00	108.30
M2APSE Demodisk	10.00	10.00
M2Decoder	80.00	108.30
Objektconverter	80.00	108.30
Sourcecode + RTS	80.00	108.30
IFF-Bibliothek	80.00	108.30
Speed-Editor	80.00	108.30

Treasures-Libs	SFr.	DM
AmigaTreasures	158.00	201.78
FileTreasures	158.00	201.78
ModulaTreasures	78.00	102.60
MathTreasures	78.00	102.60
Treasures-Demodisk	10.00	10.00
Report-Libs	SFr.	DM
IntuitionReport	80.00	108.30
DeviceReport	80.00	108.30
GraphicReport	80.00	108.30
Report-Demodisk	10.00	10.00
PD-Disketten	SFr.	DM
AMOK PD-Disk, je	10.00	10.00
Treasures-PD, je	10.00	10.00

Die genannten Preise sind unverbindlich
M2Amiga Produkte sind auch im guten Fach- und Versandhandel erhältlich.

Die Modula-2 Leute:

Bundesrepublik Deutschland:
Beech Tree Systems GmbH
5788 Winterberg, Tel. 02983/8307
3300 Braunschweig, 0531/42689
SW-Datentechnik GmbH,,
2085 Quickborn, 04106/3998
Advanced Applications,
GmbH, 7500 Karlsruhe,
Tel. 0721/700912
Interplan-Muhlert
8000 MünchenGmbH,
Tel. 089/1234066



Österreich:
ICA Elektronische Geräte Ges.mbH,
1160 Wien, Tel. 0222/4545010
Schweiz:
Frei-Elektronik,
8603 Schwerzenbach, 01/945 54 32
Generalvertrieb:
A+L AG
Däderiz 61
CH-2540 Grenchen
Tel. (0041/0)65/52 03 11
Fax (0041/0)65/52 03 79

QUALITÄTSDISKETTEN ZU SUPERPREISEN

3,5" DS/DD 135 TPI

10er PACK MIT ETIKETTEN		
10 Disk.	DM	11,90
20 Disk.	DM	23,80
30 Disk.	DM	35,70
50 Disk.	DM	59,50
100 Disk.	DM	114,00
250 Disk.	DM	285,00
500 Disk.	DM	545,00
1.000 Disk.	DM	1.090,00

50er PACK OHNE ETIKETTEN		
50 Disk.	DM	54,50
100 Disk.	DM	109,00
150 Disk.	DM	163,50
250 Disk.	DM	272,50
500 Disk.	DM	495,00
1.000 Disk.	DM	990,00
2.000 Disk.	DM	1.980,00
5.000 Disk.	DM	4.950,00

DISKETTEN-BOXEN für 3,5"-DISKETTEN

für 40 Disketten mit Schloß	DM 12,95
für 80 Disketten mit Schloß	DM 17,95
für 100 Disketten mit Schloß	DM 19,95
Mediabox für 150 Disketten	DM 39,95
Spreiztasche für 20 Disketten	DM 44,95

MIT GARANTIE



COUPON COUPON COUPON COUPON COUPON COUPON COUPO

COUPON COUPON COUPON COUPON COUPON COU

GTI GmbH, Zimmersmühlenweg 73, D-6370 Oberursel
Telefon (0 61 71) 7 30 48, Telefax (0 61 71) 83 02, BTX *GTI#

Bitte senden Sie mir folgende Artikel:
____ Disketten im 10er Pack *mit* Etiketten
____ Disketten im 50er Pack *ohne* Etiketten
____ Diskettenbox für 40 Disketten ____ Diskettenbox für 80 Disketten
____ Diskettenbox für 100 Disketten
____ Mediabox für 150 Disketten ____ Spreiztasche für 20 Disketten

Name ____________________
Adresse ____________________

Ich bezahle ☐ mit Euroscheck ☐ in bar (bitte per Einschreiben)
☐ mit Kreditkarte Nr. ____________ Verfalldatum ________
☐ per Nachnahme

Porto DM 5,00 bei Vorauskasse, DM 8,00 Bei Nachnahme.
(Preise im Ausland abzüglich 14% MWSt. + DM 10,00 Porto bei Vorauskasse, DM 15,00 bei Nachnahme).

völlig unzureichend ist und alles andere als professionell. Eine weitere Enttäuschung stellt die Geschwindigkeit dar, mit der DP Views realisiert. Benutzt man diese Möglichkeit der »erweiterten Suche« (DP-Handbuch), hat man eine Kaffepause im Stundenbereich vor sich: Bei dem Benchmark »Bedingung über mehrere Felder« brachen wir nach einer Stunde ab. Wir haben deshalb diesen Benchmark – wie bei den anderen Programmen – über die Filterfunktion auf eine Datei realisiert. Schade, es wäre so schön gewesen, mit echten Views zu arbeiten. Da die anderen Programme dieses Feature aber überhaupt nicht bieten, ist es immerhin eine schöne zusätzliche Angelegenheit bei kleinen Datenbeständen. Bei verknüpften Abfragen schneidet DP am schlechtesten ab.

■ Dbman: Mit Dbman hat auch ein weitgehend zu dBase III+ kompatibles DBMS Einzug auf dem Amiga gehalten. Erfreulicherweise wurde bei Dbman komplett auf einen Kopierschutz verzichtet. Startet man Dbman zum ersten Mal, sieht man sich einer anderen Welt gegenüber: Eine maximal 255 Zeichen lange Kommandozeile wartet auf die Tastatureingaben des Benutzers, gefolgt von zwei Statuszeilen und einem Bildschirmbereich, in dem die Datensätze dargestellt werden. Trotz dieses ersten spartanischen Eindrucks bietet Dbman zahlreiche Hilfsfunktionen, die den Anwender bei seiner Aufgabenbewältigung unterstützen: Mit <F10> hat man menügesteuerten Zugriff auf den kompletten Referenzteil des Handbuchs. Tritt ein Fehler auf, kann man mit <F9> einen ziemlich ausführlichen Hilfstext im Datenbereich ausgeben. Das von dBase bekannte Hilfsprogramm »ASSIST« ermöglicht auch mit Dbman menügesteuertes Arbeiten. Allerdings erreicht diese ansatzweise grafische Oberfläche nicht annähernd die Qualität der Intuition-Umgebung, wie sie DP oder Superbase Professional bieten. Sie kann also nur als Einstiegshilfe dienen. Die Hilfsfunktionen sind im Gegensatz zu den Handbüchern komplett in Englisch gehalten. Laut Aussage des deutschen Distributors werden auch diese bald in Deutsch vorliegen.

Psychologische Antwortzeit

Benchmark-Tests: Die Geschwindigkeit der Datenbanken wurde mit diesen Dateien ermittelt:

Datei 1: 295 DS, DS-Länge: 38 Byte, 4 Felder
Datei 2: 119 DS, DS-Länge: 38 Byte, 4 Felder
Datei 3: 80 DS, DS-Länge: 38 Byte, 4 Felder
Datei 4: 10004 DS, DS-Länge: 63 Byte, 6 Felder
Datei 5: 10000 DS, DS-Länge: 208 Byte, 12 Felder
Datei 5 ist etwa 2 MByte groß (je nach verwendetem Dateiformat).

Die in der Vergleichstabelle angegebenen Zeiten geben immer die Dauer an, bis die gesuchten Datensätze gefunden UND angezeigt sind. Grundsätzlich wurde jeder Benchmark nach einer Stunde abgebrochen. Bei Datamat Professional zeigt die Rubrik »Runtime« die Werte der in einen Zwischencode übersetzten Version, da ein Runtime-System nicht vorhanden ist.

Test-Hardware: Amiga 2000, mit 3 MByte RAM, 80 MByte Quantum Prodrive 80 S-Festplatte mit 19 ms mittlerer Zugriffszeit und GVP IMPACT SCSI-Controller.

Effizient ist die Arbeit mit Dbman von der Kommandozeile aus, in die man – wie bei einem CLI- oder Shell-Fenster – die jeweiligen Befehle und Operanden eingibt. Um z.B. eine Datei mit dem Namen »flugmode« zu öffnen und die Datensätze bildschirmweise anzuzeigen, ist folgendes einzugeben: »USE flugmode <RETURN> DISPLAY ALL <RETURN>«. Hier zeigt sich schon, daß es im Prinzip keinen Unterschied zwischen dem interaktiven umd dem programmgesteuerten Modus gibt. Um in einem Programm das gleiche zu erreichen, verwendet man exakt die gleiche Befehlsfolge. Dbman richtet sich also mehr an Anwender mit etwas Datenbankerfahrung bzw. an Applikationsentwickler. Leider unterstützt das Programm aus den USA den PAL-Modus nur unzureichend. Bei allen interaktiven Operationen endet die Bildschirmanzeige in Zeile 24, wobei die »logische« Bildschirmgröße die vollen 30 Zeilen umfaßt. Die restlichen sechs Zeilen werden über die 24ste gescrollt. Die Folge ist ein Durcheinander in der unteren Bildschirmzeile. In Programmen hat Dbman dagegen keine Probleme mit dem PAL-Bildschirm.

Während DP einen objektorientierten Ansatz zur Dateiabspeicherung bietet (alle zu einer Datenbankdatei gehörigen Files in ein Verzeichnis), geht Dbman funktionsorientiert vor. Alle Programme in ein Verzeichnis, alle Datenbankdateien in ein eigenes Verzeichnis usw. Mit dem »Screen Generator« von Dbman lassen sich Bildschirmmasken entwerfen. Die Gestaltungsmöglichkeiten halten sich jedoch in engen Grenzen – Rahmen und Linien in einer Strichstärke – und werden vollständig über die Tastatur gesteuert. Dbman erzeugt daraus ein Programm, das in Applikationen eingebunden werden kann. Auch hier zeigt sich die Applikationsbezogenheit von Dbman. Scrollbereiche lassen sich ebenso realisieren wie Eingaben in mehrere Dateien. Die Reportgenerierung läßt hinsichtlich der Leistungsfähigkeit kaum Wünsche offen. Nur muß man herausfinden wie es geht, was nicht ohne intensives Handbuchstudium möglich ist.

Zusammenfassend stellt sich die interaktive Seite/Benutzeroberfläche als spartanisch aber sehr leistungsfähig dar.

Das Datenmodell: Dbman/dBase glänzt auch nicht gerade mit relationalen Features. Zwar kann man sich mittels <DISPLAY STRUCTURE> und der Statusanzeige <F8> einen besseren Überblick über die Datenbankstruktur verschaffen als bei DP – hier werden auch Dateiverknüpfungen angezeigt. Zu einem echten Data Dictionary reicht das aber nicht. Ein ernsthaftes Defizit ist das Fehlen echter Primärschlüssel. Es können auch Teil-Indices erstellt werden, d.h die Indexdatei enthält nur Schlüsselfeldinhalt und Datensatznummer von Datensätzen, die einem bestimmten, definierbaren Kriterium genügen. Dies stellt eine Alternative zum Filter auf eine Datei dar, die ungleich schneller ist, sofern der Teilindex immer aktualisiert wird.

Leider besitzt Dbman das Feldattributkonzept nicht. Alle Konsistenzprüfungen müssen deshalb programmgesteuert bei der Dateneingabe durchgeführt werden. Hierbei bietet es dann allerdings unübersehbare Möglichkeiten. Für den interaktiven Betrieb ist dies jedoch unbefriedigend. Die Verknüpfungssteuerung ist dagegen hervorragend gelungen. Man kann genau definieren (<SET RELATION>), ob eine Verknüpfung vom Typ »eins zu eins« (LOOKUP) oder »eins zu viele« (SCAN) gewünscht ist. Gleichzeitig ist festlegbar, was passieren soll, wenn kein korrespondierender Datensatz gefunden wird. Man hat hier grundsätzlich die Auswahl zwischen dem Überspringen des Mutterdatensatzes (SKIP), dem Anzeigen eines »leeren« Tochterdatensatzes (BLANK) oder dem Setzen der »End of File«-Marke in der Tochterdatei (TERMINATE).

Jetzt kommen wir zur stärksten Seite von Dbman/dBase III+: die Programmiersprache und die dazugehörige Entwicklungsumgebung. Mit Ausnahme der Datentypisierung unterstützt es alle wesentlichen Elemente der strukturierten Programmierung. Der Testvorgang wird durch die Einzelausführung von Programmbefehlen (Single-Stepping) und der verlangsamten Ausführung unter Debugger-Kontrolle (eine Art Trace-Funktion) gut unterstützt. Jederzeit kann man das Programm stoppen, sich alle interessierenden Variableninhalte über <F7> anzeigen lassen, und danach die Programmausführung fortsetzen. Auch kann vor der Programmfortsetzung der nächste auszuführende Befehl beliebig abgeändert werden. Nur das Setzen von Breakpoints – also von Programmstellen, an denen die Ausführung automatisch stoppen soll – wird stiefmütterlich unterstützt. Nur einer kann gesetzt werden. Das Programmpaket Dbman enthält darüber hinaus, unabhängig vom RTS, das Zusatzprogramm »glgen«, mit dem die Programme in einen Zwischencode übersetzt werden. Das führt dazu, daß Programme im Bezug auf den Bildschirmaufbau und der Abarbeitung von iterativen Vorgängen, wesentlich schneller ablaufen. Keine Beschleunigung wird allerdings bei Plattenzugriffen erreicht, wie die Benchmark-Ergebnisse zeigen. Das zu Dbman lieferbare RTS kostet 500 Mark zusätzlich, eröffnet aber die kommerzielle Nutzung erstellter Applikationen. Ein weiterer Pluspunkt von Dbman ist seine überragende Portablität: Es ist auf nahezu allen Rechnerplattformen vorhanden (siehe Vergleichstabelle) und die Programme sollen auf allen ohne Änderung laufen (das konnten wir jedoch nicht testen).

Das DBM-System ist beschäftigt

Zusammenfassend stellen wir fest, daß Dbman die mit Abstand beste und damit programmierfreundlichste Sprache der geprüften Produkte zur Verfügung stellt. Das Geschwindigkeitsverhalten ist allerdings verbesserungswürdig. Während es bei einer Datei klar am schlechtesten abschnitt, konnte es

zwar bei verknüpften Abfragen Boden gut machen, mußte sich jedoch Superbase Professional um Längen geschlagen geben.

■ Superbase Professional: Dieses DBMS ist die wohl zur Zeit meistverbreitete Amiga-Datenbank mit professionellem Anspruch. Bei der als »Entwicklerpaket« titulierten Version 3 von SBpro ist auch ein RTS inbegriffen. Leider sucht man es zunächst vergeblich. Ein Blick in die Dokumentation bringt Klarheit: Das RTS muß extra angefordert werden. Wieso es nicht gleich mitgeliefert wird, bleibt unverständlich. Eine Dokumentation zum RTS sucht man ohne Erfolg. Auch das Hoffen, daß zumindestens eine Readme-Datei die Funktionsweise erläutert, wird enttäuscht: »Try and be lucky«.

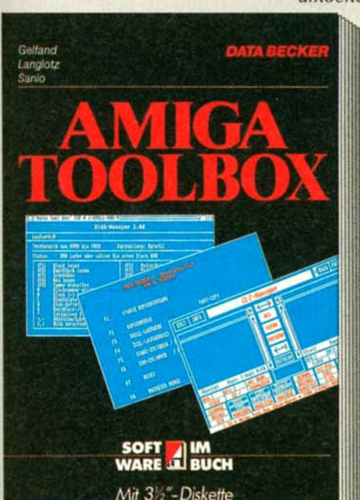
An diesem »Kundenservice« sollte der Anbieter schleunigst etwas ändern, zumal SBpro einiges zu bieten hat. Es stellt sozusagen die Mischung zwischen DP und Dbman dar. Die Dateiinhalte können im SBpro-Fenster/Screen sowohl »textuell« als auch in Masken eingebunden dargestellt werden. Im »Textmodus« bietet es unterschiedliche Darstellungsmodi. So können die Datenfelder horizontal nebeneinander in Listenform (Menüpunkt: »Einstell./Tabelle zeigen«) oder vertikal untereinander (»Einstell./Datensatz zeigen«) dargestellt werden. Eine weitere Besonderheit fällt sofort auf: SBpro besitzt eine Reihe von stilisierten Funktionstasten am unteren Bildschirmrand, die mit der Maus steuerbar sind. Damit ist es möglich, durch die Datei zu blättern, ganz an den Anfang oder das Ende der Datei zu springen, eine Schlüsselsuche (Fragezeichensymbol) oder eine Filtersetzung (Gleichheitszeichen) auf eine Datei einzuleiten. In der jetzt vorliegenden Version können diese Funktionen auch über Shortcuts angewählt werden. Der Befehl PANEL OFF blendet die »Funktionstastenleiste« aus. Damit steht zusätzlicher Raum für die Datensatzanzeige zur Verfügung. Vorbildlich gestaltet sich die Dateidefinition. Typ, Länge und Attribute der Felder können komfortabel in Dialogfenstern eingestellt werden, die eine breite Auswahlmöglichkeit von Optionen anbieten. Unmittelbar daran schließt sich die Schlüsseldefinition an. Bei SBpro muß mindestens ein Feld indiziert sein. Etwas unglücklich ist dagegen der »Kommandozeilen-Modus« gelöst, bei dem man Befehle der Programmiersprache »DML« direkt eingeben kann. Hierzu muß zuerst ein Dialogfenster aufgerufen werden, das dann eine Eingabezeile zur Verfügung stellt. Die DP-Methode, mittels »Escape« die obere Bildschirmzeile zur Eingabe zur Verfügung zu stellen, gefällt uns besser.

Die Abfrage- und Reportgenerierungsfunktionen (»Prozeß/Abfrage/Editieren«) von SBpro sind die mit Abstand benutzerfreundlichsten aller getesteten Programme. Voll mausgesteuert wird hier der Umgang mit einer Datenbank zur Freude. Auch die Leistungsfähigkeit stimmt: Definition beliebiger Gruppenfelder, verschachtelte Sortierungen, Gruppenzähler usw. Hinsichtlich der Leistungsfähigkeit muß sich die Reportfunktion aber knapp dem »Report Writer« von Dbman geschlagen geben, der noch flexiblere Steuermöglichkeiten bietet.

Ein weiteres Highlight stellt der Formulareditor dar. Das ist ein eigenes Programm, das dank der Multitasking-Fähigkeit des Amiga gleichzeitig mit SBpro ablaufen kann. Den optischen Gestaltungs-

Programmname	Datamat Professional	Dbman	Superbase Professional	Open Access II
ALLGEMEIN				
Version	Version 1.10	Version 5.2U	Version 3.02	Version 2.1
Anzahl Disketten	2	3	4	10 (360 KByte)
Handbücher	1 Ringbuchordner, 575 S.	2 Paperbacks, 432 S.	1 Ringbuchordner, 616 S.	9 Paperbacks
Kopierschutz	ja	nein	ja, Dongle	nein
Preis (inkl. MwSt)	500 Mark	600 Mark / RTS 500 Mark	600 Mark	1000 Mark
Minimalkonfiguration	1 MByte	1 MByte	512 KByte	512 KByte
externes Speichermedium	1 Disketten-Laufwerk	1 Disketten-Laufwerk	1 Disketten-Laufwerk	2 Disketten-Laufwerke
empf. Konfiguration				
Arbeitsspeicher	2 MByte	1 MByte	1 MByte	640 KByte
externes Speichermedium	Festplatte	Festplatte	Festplatte	Festplatte
KONZEPTIONELLE GRUNDDATEN				
Hauptprogramm	315 KByte	379 KByte	352 KByte	1,2 MByte
Formulareditor	integriert	integriert	202 KByte	integriert
Berichtsgenerator	integriert	integriert	integriert	integriert
Runtime-System	nicht vorhanden	315 KByte (optional)	318 KByte	optional
Anzahl offener Dateien	8	10	AmigaOS-begrenzt	MS-DOS begrenzt
Dateigröße	2 GByte	8 TByte	unbegrenzt	7 TByte
Anzahl Indices pro Datei	80	AmigaOS-begrenzt	999	unbegrenzt
Datensatzgröße	64 KByte	4 KByte	keine Angabe	64 KByte
Feldgröße (b. Textfeldern)	32 KByte	254 Byte	255 Byte	255 Byte
Datenmodell	relational	relational	relational	relational
Data Dictionary				
Tabellenverzeichnis	nein	nein	nein	nein
Konsistenzbedingungen	ja	nein	ja	ja
Verknüpfungsübersicht	nein	ja	nein	nein
Art (1:1 o. 1:N)		ja		
Ereignissteuerung		ja		
Schlüssel	ja	ja	ja	
Primärschlüssel	ja	nein	ja	ja
Sekundärschlüssel	ja	ja	ja	ja
Views	ja	nein	nein	ja
Nullwerte	nein	nein	nein	nein
Sortierung der Umlaute	richtig	falsch	richtig	richtig
Feldtypen				
alphanumerisch	ja	ja	ja	ja
numerisch	ja, 15 Stellen	ja, 17 Stellen, BCD	ja, 13 Stellen	ja, 15 (?) Stellen
logisch	nein	ja	nein	ja
Datum	ja	ja	ja	ja
Zeit	ja	nein	ja	nein
Auswahl	ja, max. 40	nein	nein	ja
Extern	ja	ja	ja	nein
Bilder	ja, im IFF-Standard	nein	ja, im IFF-Standard	
Sounds	nein	nein	ja, IFF u. Sounddumps	
Freitext	nein	bis 64 KByte	unbegrenzt	
BENUTZEROBERFLÄCHE				
Menüorientiert	ja	nein	ja	ja, nicht Pull-Down
Kommandozeilenorientiert	nein	ja	nein	ja
Mausunterstützung	ja	teilweise	ja	nein
Windows	ja	nein, aber eig. System	ja	ja
Requester	ja	nein, aber eig. System	ja	ja
»UNDO«-Funktion	ja	nein	nein	nein
Fehler im Klartext	ja	ja	ja	ja
Referenz »online«	ja	ja	nein	ja
kontextsensitiv	nein	nein	ja	
def. Funktionstasten	ja	nein, programmbelegt	ja	ja
Makros	nein	nein	nein	ja
Programmgenerator	nein	ja	nein	nein
Absturzsicherheit	gut	gut	sehr gut	sehr gut
Programmfehler	wenig	wenig	wenig	sehr wenig

SPITZEN-PROGRAMME ZUM WAHREN SPOTTPREIS!



Amiga Toolbox – Software im Buch. Insgesamt über 40 Superprogramme. Für alle Amiga-Freunde – für Workbench-Benutzer und „normale" Anwender ebenso wie für CLI-Enthusiasten und Programmierer. Die stärksten Werkzeuge aus der Toolbox: der CLI-Manager (Kopieren von Disketten, Dateien und Verzeichnissen, Disketten formatieren oder umbenennen, Installation von Boot-Blöcken, IFF-Bilder anzeigen, Icons erstellen, Verzeichnisse puffern), DISK-Manager (Editieren von Tracks, Erkennen von Boot-Block-Viren, Boot-Block-Backup, Disketten reparieren etc.), Black-Copy (Kopieren von Amiga-Fast-Formaten sowie PC-, XT- und ST-Disketten, Track-Editor, Einzeltrack-Kopiermodus, Track-Analyse ...). Dazu zahlreiche weitere kleine, aber feine Programme – zu nahezu allen Anwendungsbereichen. Im Buch selbst finden Sie eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Programme sowie das nötige Hintergrundwissen zu SYNC-Markierungen, Track-Lücken etc. Amiga Toolbox – hilfreich und nützlich für jeden Anwender.

Gelfand/Langlotz/Sanio
Amiga Toolbox
Hardcover, inklusive Diskette
222 Seiten, DM 69,-*
ISBN 3-89011-808-9

Jeder hat sie, denn jeder kann sie bekommen: die Public-Domain-Programme. Doch haben Sie auch ein Handbuch zu Ihrem PD-Programm? In der Regel erfährt man den Leistungsumfang ja nur, wenn man alle Features und Optionen erst einmal ausprobiert. Bequemer können Sie in dem Band „Die besten Public-Domain- & Shareware-Programme" nachlesen, was Ihr Programm leistet und wie Sie es sinnvoll nutzen. Hier werden die besten und aktuellsten Public-Domain- und Shareware-Programme detailliert beschrieben. Von der Installation über den Leistungsumfang bis zu Ihrem praktischen Einsatz.

Tornsdorf/Röhrich/Sanio
Die besten Public-Domain- & Shareware-Programme zum Amiga
357 Seiten, DM 39,-
ISBN 3-89011-368-0

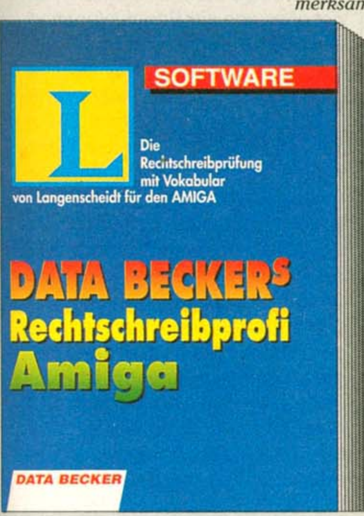
DER SCHLÜSSEL ZU WELTEN VOLLER WUNDER.

Edle Ritter, gütige Könige, böse Zauberer und „damsels in distress": Diese Mischung begeistert Millionen Fantasy-Liebhaber, die ihr Herz an die Spiele der „King's-Quest"-Serie verloren haben. Jetzt gibt es endlich die deutsche Anleitung: „Die King's-Quest-Saga" für alle Adventure-Freunde, also auch für erfahrenere Rollenspieler, die an der einen oder anderen Stelle nicht weiterwissen. Hier finden Sie hilfreiche Denkanstöße und verblüffende Tips zu allen Schlüsselsituationen, so daß Sie das Spiel auf jeden Fall beenden können, ohne daß der Spaß dabei auf der Strecke bleibt. Aber natürlich hält dieser Band auch detaillierte Spielbeschreibungen und die vollständigen Lösungswege mit allen Aktionen und Punkten bereit. Dazu eine Beschreibung aller erhältlichen Gegenstände, eine Einführung in die Bedienung der einzelnen Spiele und wichtige Details zur Sprache von King's Quest. Im Anhang finden Sie zusätzlich alle technischen Details (Installation, Speichern, Laden...). Kurz: ein sagenhaft hilfreiches Buch.



Koj
Die King's-Quest-Saga
152 Seiten, DM 19,80
ISBN 3-89011-291-9

WER NÄMLICH MIT „H" SCHREIBT, HAT JETZT GUT LACHEN.

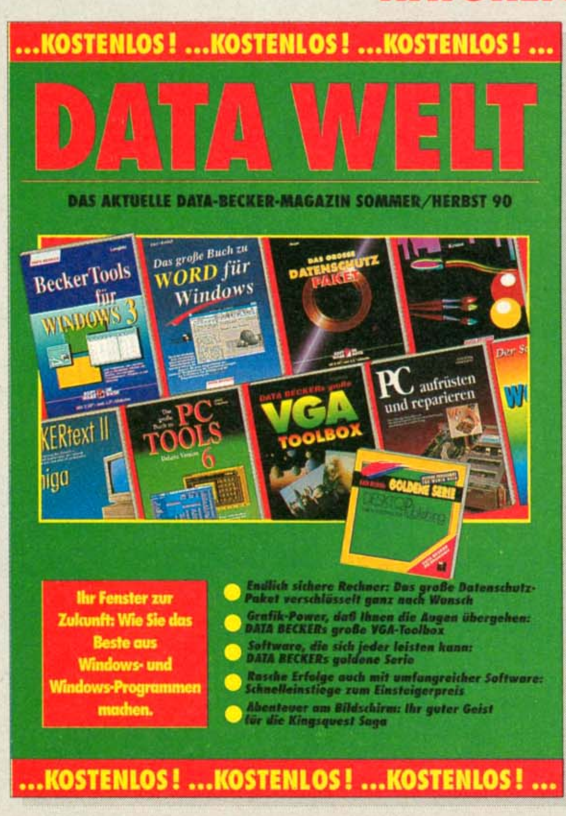


Schluß mit Buchstaben-Drehern, Tippfehlern und sonstigen kleinen Ärgernissen, die den besten Text unschön aussehen lassen: DATA BECKERs Rechtschreibprofi befreit Gelegenheits- wie Vielschreiber vom aufwendigen Korrekturlesen. DATA BECKERs Rechtschreibprofi ist das effektive Prüfprogramm, das Sie auf zwei Arten auf Unstimmigkeiten aufmerksam macht – entweder in einem Suchlauf am Bildschirm oder in einem ausgedruckten Fehlerprotokoll. DATA BECKERs Rechtschreibprofi verfügt über einen erweiterbaren Basiswortschatz von 106.000 Wörtern, den die renommierte Langenscheidt KG zusammengestellt hat. Da sich das Programm am Wortstamm orientiert, werden so über 2,5 Millionen Wörter überprüft – auf Wunsch auch die Worttrennungen sowie die Groß- und Kleinschreibung. DATA BECKERs Rechtschreibprofi arbeitet mit allen gängigen Textverarbeitungs- und DTP-Programmen zusammen (ASCII-Schnittstelle, direktes Verarbeiten von WordPerfect-, BECKERtext- und TEXTOMAT-Texten).

DATA BECKERs
Rechtschreibprofi Amiga
DM 99,-*
ISBN 3-89011-585-3

* unverb. Preisempfehlung

DIE NEUE DATA WELT: JETZT WIEDER BEI IHREM HÄNDLER. NATÜRLICH KOSTENLOS!



Dreimal im Jahr ist DATA-WELT-Zeit: Zeit, um sich in aller Ruhe und mit Genuß über unsere komplette Produkt-Palette zu informieren. Denn eines ist sicher: Wenn neue Rechnertypen, neue Programme oder verbesserte Software-Versionen auf den Markt kommen, bieten wir Ihnen dazu schnellstmöglich fundierte Ratschläge und wertvolle Hinweise an – in Büchern, die von Praktikern für Praktiker geschrieben wurden. Bände für hundertprozentige Amiga-Fans ebenso wie für solche, die einmal „über den Zaun" nach MS-DOS und TOS sehen möchten. Natürlich finden Sie in der neuen DATA WELT auch wieder viele preiswerte Programme für Einsteiger wie für erfahrenere Anwender. Und als besonderen Service halten wir für Sie in jeder DATA WELT kurze Auszüge aus vielen Bänden bereit – als direkt nutzbare „Praxis-Tips". Die Sommer-/Herbst-Ausgabe der DATA WELT erhalten Sie jetzt kostenlos im guten Buchhandel, in Computer-Fachgeschäften und spezialisierten Warenhäusern. Wir wünschen Ihnen viel Spaß bei der Lektüre.

Programmname	Datamat Professional	Dbman	Superbase Professional	Open Access II
BERICHTSGENERIERUNG				
Max. Anzahl Gruppen	nicht vorhanden	9	keine Angaben	unbegrenzt
Verwendung von Programmbefehlen	nein	ja	ja	nein
Verwendung eigener Variablen	nein	ja	nein	ja
gruppeninterne Kontrollstrukturen (IF - THEN - ELSE)	nein	ja	nein	ja, auf DB-Felder
Generierung Berichtsprogramm	nein	nein	ja	nein
optische Gestaltung				
durchgezogene Linien	nein	ja	nein	ja
Schriftattribute	ja	ja	ja	ja
Mausunterstützung	sehr gut	nein	sehr gut	nein
Änderbarkeit des Reports	sehr gut	gut	sehr gut	befriedigend
Verknüpfungssteuerung	ausreichend	sehr gut	ausreichend	sehr gut
Serienbrief-Funktion				
Etikettendruck	sehr gut	gut	sehr gut	ja
Blocksatz	ja, über Drucker	ja, über Drucker	nein	nein
Druckersteuerung				
Beachten der Zeilen- und Seitenformatierung	sehr gut	sehr gut	gut	sehr gut
Steuerung Druckerspezifika.	befriedigend	gut	befriedigend	sehr gut
FORMULAR-/MASKENERSTELLUNG				
Werkzeuge	sehr gut	ausreichend	sehr gut	nicht vorhanden
Farben	sehr gut	mangelhaft	sehr gut	nicht vorhanden
Dateifelder	befriedigend	ausreichend	sehr gut	gut
Automatisches Öffnen /	nein	nein	ja	ja
Verknüpfen von Dateien	ja	nein	ja	ja
Scrollbereiche	nein	ja	ja	nein
APPLIKATIONSENTWICKLUNG (PROGRAMMIERSPRACHE)				
Data Definition Language	nein	ja	ja	nein
Data Manipulation Lang.	ja	ja	ja	ja, englisch
Abfragesprache	ja	ja	ja	ja, deutsch
Modularisierung	ja, ansatzweise	ja	ja, ansatzweise	ja
Schleifen				
Endebedingung am Anfang	ja	ja	ja	ja
Endebedingung am Schluß	ja	ja	ja	ja
Abbruch in Schleife	nein	ja	nein	nein
Fallunterscheidung	ja	ja	nein	nein
benutzerdefinierte Prozeduren	nein	ja	nein	ja, optimierbar
Globale/lokale Variablen	nein	ja	nein	nein
Typisierung	ja	nein	ja	ja
Menüs, Requester	ja	nein	ja	ja
Message-System	ja	nein	nein	entfällt
Trace-Funktion	ja	ja	nein	ja
Anzeigen aller Datenbank- und Variableninhalte	nein	ja	ja	ja
Single-Stepping	nein	ja	nein	nein
Breakpoints	nein	nur ein BP	nein	nein
Art des Übersetzers	Interpreter	Interpreter	Interpreter	Interpreter
integrierter Editor	ja	ja	ja	ja
Verschlüsselung	ja	ja	ja	ja
Binden von Modulen	nein	ja	nein	ja
Runtime-System	nein	ja	ja	ja, optional
Schnittstellen				
Programmiersprachen	nein	nein	nein	nein
Amiga-DOS	ja	ja	ja	nein (MS-DOS)
ARexx	nein	nein	ja	entfällt
IMPORT-/EXPORTMÖGLICHKEITEN				
dBase II, III, III+	nein	ja	ja	ja
Lotus 1-2-3	nein	nein	ja	ja
DIF	nein	ja	ja	ja
ASCII	ja	ja, mit Einschränkung	ja	ja, mit Einschränkung
Feld- u. Satztrenner frei bestimmbar	ja	nein	ja	nein
Trennung im Dialog	nein	nein	nein	ja
Sonstige	keine	keine	Logistix	DCA, Wordstar
Serieller Datenaustausch	ja	ja	ja	ja
Unterstützte Protokolle	keine Angaben	keine Angaben	XMODEM, XMODEM-CRC, WXMODEM	KERMIT, XMODEM, Text, XON/XOFF, VT100

möglichkeiten eines Bildschirmformulars sind hier kaum Grenzen gesetzt. Besonders hervorzuheben ist die Möglichkeit, Dateifelder »umzufärben«, wenn der Cursor in ihnen steht, sowie die Bestimmung der Feldausrichtung (links- oder rechtsbündig, zentriert). Sogar IFF-Bilder können in die Maske integriert werden. Zusätzlich kann mit Hilfe des Formulareditors über das Reportmenü ein Bericht generiert werden. Die Anordnung der Felder kann hierbei mit der Maus durchgeführt werden, was eine größere Kontrolle der »Optik« des Berichts eröffnet, als das im Hauptprogramm möglich ist. Das so erzeugte Berichtsformular ist ein DML-Programm, das man modifizieren kann. Jetzt sind auch Scrollbereiche im Formular möglich, wenn auch etwas umständlich zu realisieren. Das Verwenden von Feldern unterschiedlicher Dateien in einem Formular ist erlaubt. Das gilt auch für die Eingabe. Leider neigt der Formulareditor ab und an zu Abstürzen, ganz im Gegensatz zu SBpro selbst.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß SBpro die beste Bedienungsoberfläche aller Testkandidaten zur Verfügung stellt.

Datenmodell: Hier sinkt der Stern von SBpro. Man kann sich zwar über »System/Status/Datei« alle Informationen über eine Datenbankdatei inklusive Schlüsselfelder beschaffen, über eventuelle Verknüpfungen bleibt man jedoch im Unklaren. Schlimmer noch: Es ist nicht möglich, Verknüpfungen innerhalb von SBpro zu definieren, geschweige denn zu steuern – abgesehen von der Berichtsfunktion. Die Dateiverknüpfung muß hier über den Formulareditor geschehen, der in der neuen Version endlich auch eine Statusfunktion enthält, über die man sich auch über definierte Verknüpfungen informieren kann. Die Verbindungen können zwischen beliebigen Indexfeldern hergestellt werden. Will man allerdings eine Verbindung ändern, müssen alle Verknüpfungen im Formular neu definiert werden, auch wenn die restlichen gleich bleiben. Eine dynamische Änderung der Verbindungen ist unmöglich. Auch von »DML« aus ist keine Verknüpfungssteuerung möglich. Auch hier gelten die Formulardefinitionen, was einen völlig unbefriedigenden Zustand darstellt. Keine Probleme hat SBpro dagegen mit Konsistenzbedingungen. Sie sind Bestandteil der Dateidefinition, werden also bei jeder Eingabe in das jeweilige Feld »automatisch« berücksichtigt. Views sind ebensowenig möglich

wie Nullwerte. Die Realisation des relationalen Modells läßt auch bei SBpro keine Freude aufkommen.

Programmiersprache »DML«: Die etwas fantasielos als »DML« für »Data Management Language« bezeichnete Sprache, was gleichzeitig der allgemeine Begriff für Datenbanksprachen ist, stellt einen Basic-Interpreter dar, angereichert mit Datenbankdefinitions- und Abfragemöglichkeiten. Die Basic-Ähnlichkeit geht so weit, daß selbst »DATA« und »READ« implementiert sind. DML ist, wie Basic eben ist. Der Begriff der strukturierten Programmierung bleibt ein Konzept aus dem Lehrbuch des Theoretikers, das man mit DML vergessen kann. Hinsichtlich der Testmöglichkeiten unterbietet DML Basic dagegen noch: Keine Trace-Möglichkeit, keine Fortsetzung eines abgebrochenen Programms mit »continue« oder ähnlichem, kurzum ein Trauerspiel für Applikationsentwickler.

Geschwindigkeit ist keine Hexerei: Wenn Sie die Benchmark-Ergebnisse in der Vergleichstabelle studieren, ist es offensichtlich: SBpro deklassiert seine Mitbewerber in puncto Geschwindigkeit um Längen. Einzig und allein bei der »unvollständigen Suche«, also wenn ein Dateifeldinhalt nur teilweise bekannt ist und Jokerzeichen zum Einsatz kommen, muß sich SBpro geschlagen geben.

Alles in allem nimmt Superbase Professional im Moment die Spitzenstellung der DBMS im Amigabereich ein - wenn auch nicht unangefochten. *pa*

Programmname	Datamat Professional	Dbman	Superbase Professional	Open Access II
DOKUMENTATION				
Sprache(n)	deutsch	deutsch/englisch	deutsch	deutsch
Gliederung	gut	gut	gut	gut
Index	befriedigend	befriedigend	nein	gut
Richtigkeit	gut	gut	gut	sehr gut
Vollständigkeit	befriedigend	befriedigend	befriedigend	gut
Verständlichkeit	gut	befriedigend	gut	gut
Demos	sehr gut	befriedigend	gut	sehr gut
typographische Qualität	befriedigend	befriedigend	gut	sehr gut
DATENSCHUTZ (ZUGRIFFSBESCHRÄNKUNGEN)				
auf Dateien	ja	ja	ja	ja
durch Paßwort	ja	ja	ja	ja
auf Datensätze	nein	ja	nein	nein
auf Datenfelder	nein	ja	nein	nein
auf bestimmte Personen	nein	ja	nein	nein
Verschlüsselung	ja	ja	nein	ja
GESCHWINDIGKEIT				
Grundlegende Operationen	IP/Runtime	IP/Runtime	IP/Runtime	
Indizieren (IP/RT)	599/599	185/187	485/485	
Löschen	112/112	88/86	595/595	
Abfrage einer Datei	IP/Runtime	IP/Runtime	IP/Runtime	
Primärschlüsselsuche	0/0	0/0	0/0	
Sekundärschlüsselsuche	4/4	90/90	1/1	
Bedingung über mehrere Felder	4/4	235/235	1/1	
unvollständ. Suche				
Sekundärschlüssel	215/211	186/179	610/610	
mehrere Felder	128/127	306/283	694/686	
verknüpfte Abfrage				
Primärschlüsselsuche	2/2	0/0	0/0	
Sekundärschlüsselsuche	63/2	72/71	11/24	
Bedingung über mehrere Felder	712/712	243/250	0/0	
unvollständ. Suche Primärschlüssel	63/63	84/84	> 1 Std./>1 Std.	
SONSTIGES				
Netzwerkfähigkeit	nein	nein	nein	ja
Portabilität				
MS-DOS	nein	ja	ja	entfällt
Atari	nein	ja	ja	nein
Apple Macintosh	nein	ja	nein	nein
Unix	nein	ja	nein	nein

Fachbegriffe der EDV

GLOSSAR DATENBANKEN

von Winfried Dietmayer

4 GL: Abkürzung für »fourth generation language« (Sprache der vierten Generation). Dieser Terminus charakterisiert Programmiersprachen, denen man im Gegensatz zu problemorientierten Programmiersprachen (Sprachen der dritten Generation), wie C oder Pascal, nur mitteilen muß, welche Informationen man benötigt, und nicht mehr, wie man sie erhält. Die Sprache sollte zumindest Befehle zur Datendefinition, also zur konkreten Abbildung eines konzeptionellen Schemas und zur Datenmanipulation (Eingabe, Änderung und Löschung) enthalten. Viele -> Datenbank-Management-Systeme nehmen für sich in Anspruch, Abfragesprachen der vierten Generation zu besitzen.

Abfrage: Informationsgewinnung aus dem Datenbestand einer -> Datenbank. Das -> DBMS stellt hierzu meist eine Abfragesprache oder andere geeignete Verfahren (-> Query by Example) zur Verfügung, mit der interaktive »Anfragen« gestellt werden können. Der Standard ist SQL (Structured Query Language). Diese sog. »Sprache der vierten Generation« (-> 4 GL) versucht sich an die natürliche Sprache anzulehnen und ist eng mit dem -> relationalen Datenmodell verknüpft.

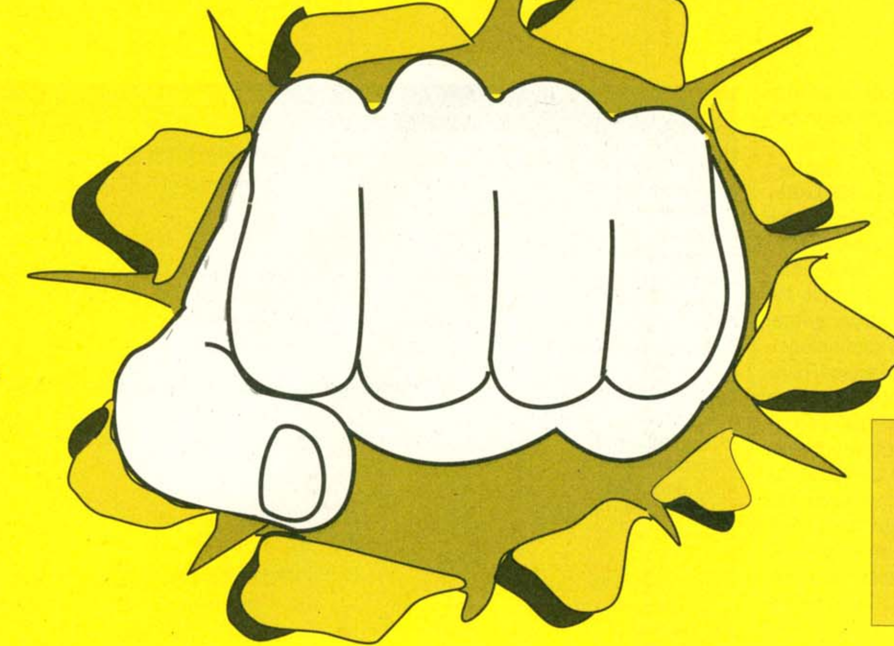
Aktualisierung: Teile des Datenbestands müssen von Zeit zu Zeit an geänderte Verhältnisse angepaßt, also aktualisiert werden. Hierbei muß das -> DBMS Verfahren zur Sicherung der -> Datenkonsistenz und zur zeiteffizienten Aktualisierung anbieten.

Änderungsdaten: Daten, die bei der Abwicklung einer bestimmten Aufgabe anfallen und sich häufig verändern, z.B. die Positionen einer Rechnung.

Attribut: Andere Bezeichnung für -> Datenfeld bzw. Tabellenspalte. Man unterscheidet zwischen zusammengesetzten und einfachen Attributen. Ein zusammengesetztes Attribut - wie eine Anschrift - läßt sich sinnvoll in Untereinheiten aufteilen. Bei einem einfachen Attribut ist das nicht mehr möglich, z.B. bei einem Vornamen. Relationale Tabellen sollten nur einfache Attribute (Spalten) enthalten, was durch den Prozeß der -> Normalisierung sichergestellt wird.

Benutzersicht (View): Bei der -> Abfrage einer -> Datenbank werden selten alle gespeicherten Informationen benötigt. Je nach Aufgabenstellung werden nur die Inhalte bestimmter -> Datensätze aus bestimmten -> Dateien (Selektion) und daraus wiederum nur bestimmter -> Datenfelder (Projektion) benutzt. Eine solche »Teilansicht« einer -> Datenbank bezeichnet man als Benutzersicht oder gebräuchlicher als »View«. Jedes Datenbanksystem sollte geeignete Mittel zur komfortablen Verwaltung von Views zur Verfügung stellen, da sie die gezielte Selektion von Daten erleichtert.

DER PREISHAMMER!*



Sie dürfen vergleichen,
wir dürfen das nicht!

Die Bücher sind erhältlich bei:
- KARSTADT
- Intercomp
- Buchhandel
- Computer-Fachhandel

* Neue Preise durch neuen Disketten-Lieferanten!



S. Ram / J. Hertwig (Hrg.)
DAS GROSSE AMIGA PUBLIC DOMAIN BUCH, Band 1
ISBN 3-926847-01-8





Alle 44 PD-Programme zu Band 1 auf 10 Discs

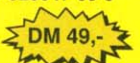


PD-Buch Band 1 mit 10 Disketten nur





R. Leithaus / J. Hertwig (Hrg.)
DAS ZWEITE AMIGA PUBLIC DOMAIN BUCH, Band 2
ISBN 3-926847-05-0





Alle 46 PD-Programme zu Band 2 auf 11 Discs



PD-Buch Band 2 mit 11 Disketten nur



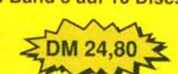


R. Leithaus/ J. Hertwig (Hrg.)
DAS DRITTE AMIGA PUBLIC DOMAIN BUCH, Band 3
ISBN 3-926847-06-9





Über 90 PD-Programme zu Band 3 auf 10 Discs



PD-Buch Band 3 mit 10 Disketten nur



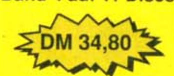


R. Leithaus/ J. Hertwig (Hrg.)
DAS GOLDENE AMIGA PUBLIC DOMAIN BUCH, Band 4
ISBN 3-926847-08-5



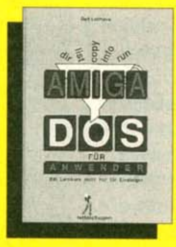


Über 60 PD-Programme zu Band 4 auf 11 Discs



PD-Buch Band 4 mit 11 Disketten nur





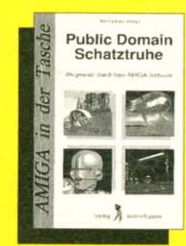
R. Leithaus
AmigaDos für Anwender Ein Lernkurs
ISBN 3-926847-09-3





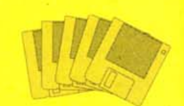
Buch: AmigaDos mit 5 Lerndisketten





R. Leithaus (Hrg.)
Public Domain Schatztruhe (TB)
ISBN 3-926847-22-0





Taschenbuch: Public Domain Schatztruhe mit 5 Disketten



Das Super-Angebot!!!

4 Public-Domain-Bücher (rd. 1.600 S.) und 42 Disketten mit rd. 240 Programmen






technicSupport
Marketing und Verlag GmbH
Bundesallee 36-37, 1000 Berlin 31
Tel. 030- 862 13 14/5

Public-Domain-Preise wie sie sein sollen!
(Sie können aber auch mehr Geld für weniger AMIGA-PD ausgeben!)

Bestellcoupon Je Bestellung DM 6,- Versandkosten. Nachnahmegebühr zahlt Besteller. **Sofort abschicken!** Lieferung nach Bestelleingang!

Hiermit bestelle ich verbindlich folgende Artikel:

Artikel	DM	Artikel	DM	Artikel	DM
❑ DAS GROSSE AMIGA PD-BUCH	49,-	❑ 10 Disks zu PD-Buch, Band 1	24,80	❑ PD-Buch, Bd.1 + 10 Disks	69,-
❑ DAS ZWEITE AMIGA PD-BUCH	49,-	❑ 11 Disks zu PD-Buch, Band 2	24,80	❑ PD-Buch, Bd. 2 + 11 Disks	69,-
❑ DAS DRITTE AMIGA PD-BUCH	49,-	❑ 10 Disks zu PD-Buch, Band 3	24,80	❑ PD-Buch, Bd. 3 + 10 Disks	69,-
❑ DAS GOLDENE AMIGA PD-BUCH	69,-	❑ 11 Disks zu PD-Buch, Band 4	34,80	❑ PD-Buch, Bd. 4 + 11 Disks	99,-
❑ AmigaDos für Anwender	49,-	❑ AmigaDos-Buch + 5 Lerndisks	69,-	❑ PD-Buch, Bd. 1-4 + 42 Disks	298,-
❑ Public Domain Schatztruhe (TB)	19,80	❑ PD-Taschenbuch + 5 Disks	39,-		

Absender
Vorname: ____________
Name: ____________
Strasse: ____________
Ort: ____________

Unterschrift: ____________

technicSupport • Bundesallee 36-37 • D-1000 Berlin 31 • Tel. 030- 862 13 14/5

Compiler: Übersetzungsprogramm, das den Quellcode eines Programms in ein vom Betriebssystem eines Computers direkt ausführbares Programm (»Executable«) umsetzt.

Data Dictionary: Zentrale Datei eines -> DBMS, in der alle Datenstrukturinformationen einer Datenbank abgelegt sind. Dies beinhaltet die zu einer -> Datenbank gehörenden Tabellen, ihren Spaltenaufbau inklusive korrespondierender Datentyp, Feldlänge usw. Die -> Verknüpfungen der Tabellen und die zu erfüllenden Konsistenzbedingungen sind ebenfalls ein unverzichtbarer Bestandteil des Data Dictionary. Leider besitzen nur wenige DBMS ein vollständiges Data Dictionary.

Datei: Allgemein: eine Menge von logisch und/oder pysikalisch zusammenhängender Daten. Im -> relationalen Datenmodell entspricht der Dateibegriff dem Begriff der Tabelle.

Dateiverwaltung: Allgemein: Teil eines Betriebssystems zur Handhabung von Daten auf externen Massenspeichern. Im Datenbankkontext auch Bezeichnung für eine Standardsoftware, die, im Gegensatz zu einem Datenbanksystem, nur mit einer offenen Datei arbeiten kann. (Ein Programm kann nur dann die Daten einer Datei verarbeiten, wenn sie geöffnet ist, d.h. durch geeignete Maßnahmen zur Verarbeitung durch ein Programm vorbereitet wurde.) Eine Dateiverwaltung stellt somit eine Minimallösung dar.

Datenbank: Alle Dateien, die zu einer bestimmten Aufgabenstellung gehören und von einem -> DBMS verwaltet werden.

Datenbank-Management-System (DBMS): Ein Programmsystem, das große Datenbestände verwaltet. Es stellt im Idealfall alle Funktionen zur Verfügung, die man zur Datenerfassung, Datenspeicherung und Datenwiedergewinnung benötigt. Die Grundidee eines DBMS ist es, alle Operationen ausschließlich über eine zentrale Instanz auszuführen, um die -> Konsistenz der Daten sicherzustellen, -> Datenredundanz zu vermeiden und die Strukturierung der Daten von konkreten Anwendungen unabhängig zu machen. Jedes DBMS basiert auf einem theoretischen Datenmodell, um die genannten Ziele zu erreichen. Im PC-Bereich hat sich das sog. -> Relationenmodell durchgesetzt. Die Kenntnis der Grundbegriffe ist auch für kleinere Anwendungen von Bedeutung.

Datenfeld: Allgemein: Teil eines -> Datensatzes, der ihn logisch unterteilt. Im -> relationalen Datenmodell entspricht dies einer Tabellenspalte. Jedes Datenfeld beinhaltet nur Daten eines bestimmten -> Datentyps.

Datenkonsistenz: Allgemein: definierter, korrekter und vollständiger Zustand einer Datenmenge. Bei einer -> Datenbank ist es die Vermeidung von Ungleichheit bei eigentlich inhaltsgleichen -> Datenfeldern, die durch Verfälschungen hervorgerufen werden können und zu widersprüchlichen Ergebnissen führen.

Datenredundanz: Allgemein: Mehrfachspeicherung gleicher Daten. Beim -> relationalen Datenmodell bezeichnet er das Vorhandensein inhaltsgleicher -> Datenfelder in unterschiedlichen -> Dateien/Tabellen einer -> Datenbank. Datenredundanz ist zu vermeiden, weil durch sie die Datenmenge unnötig vergrößert wird und bei Datenbankaktualisierungen die Gefahr von Dateninkonsistenzen besteht. Ein -> DBMS trägt wesentlich dazu bei, dieses Phänomen zu vermeiden.

Datensatz: Allgemein: Die kleinste Teilmenge einer -> Datei, die durch gleichartige Merkmale gekennzeichnet ist. Im relationallen Datenmodell entspricht eine Tabellenzeile einem Datensatz.

Datentyp: Allgemein: Klassifizierung von Daten nach den möglichen Operationen, die man mit ihnen ausführen kann. Die grundlegenden Datentypen sind Daten, mit denen man mathematische Operationen ausführt (Zahlen) und alphabetische Daten (Texte). In -> Datenbankmanagmentsystemen wird jedem -> Datenfeld ein Datentyp zugeordnet, der festlegt, welche Inhalte ein Datenfeld aufnehmen kann und welche Aktionen mit diesem Inhalt möglich sind. Dies ermöglicht den Erhalt der -> Datenkonsistenz bei der Datenerfassung und Datenänderung. Eine Übersicht der Typen aller Felder einer -> Datenbank sollte dem -> Data Dictionary eines DBMS zu entnehmen sein.

DBMS: siehe Datenbank-Management-System

Index: Hilfsdatei, die die Inhalte der als Schlüsselfelder bestimmten Datenbankfelder und die zugehörigen Datensatzadressen enthält. Sie dient der dv-technischen Realisation des -> Schlüssel-Konzepts. Die Deklaration eines -> Datenfelds als Schlüsselfeld bezeichnet man auch als »Indizierung« dieses Feldes.

Join: siehe Verknüpfung

Konzeptionelles Schema: Logische Konzeption einer -> Datenbank. Hierbei werden die notwendigen Datenstrukturen und ihre Beziehungen untereinander für die geplante Aufgabenstellung definiert. Ein wesentliches Hilfsmittel hierzu ist bei relationalen -> DBMS der Prozeß der -> Normalisierung.

Lookup: Überprüfung, ob der Inhalt eines Schlüsselfeldes der Datei A in der Datei B vorhanden ist. Wird der Datensatz der Datei B indentifiziert und in die Datei A übernommen, spricht man von einem realen Lookup. Ist dies nicht der Fall, handelt es sich um einen virtuellen Lookup. Lookups dienen vor allem dazu, Plausibilitätskontrollen bei der Eingabe oder Veränderung von Daten vorzunehmen und die Tipparbeit zu minimieren.

Normalisierung: Abbildung einer realen Aufgabenstellung auf das -> relationale Datenmodell, also die möglichst sinnvolle Aufteilung der unformatierten Daten in Tabellen. Das Ergebnis dieses Prozesses ist das -> konzeptionelle Schema einer Anwendung, das dann direkt in einem -> DBMS abgebildet werden kann.

Query by Example: Bildschirmorientiertes Abfragesystem, bei dem die Suchkriterien in die jeweiligen Felder einer Bildschirmmaske (also einem »Formular«, das auf dem Monitor dargestellt wird) eingetragen werden, die die Dateistruktur widerspiegelt. Durch dieses Verfahren soll die Benutzerfreundlichkeit von Datenbankabfragen gesteigert werden.

Relationales Datenmodell: Die Grundidee dieses Modells ist die Tabelle. Eine Tabelle ist ein in Spalten und Zeilen eingeteiltes Formular. Alle Daten und ihre Beziehungen untereinander werden auf diese Art und Weise in einem relationalen Datenbanksystem gespeichert. Es basiert auf dem mathematischen Konzept der Relation (=Tabelle), was eine exakte Beschreibung aller Vorgänge in einer solchen -> Datenbank ermöglicht. Es besticht durch seine Flexibilität in den Abfragemöglichkeiten und durch die Anschaulichkeit seiner Datenstrukturen.

Runtime-System: Programm, um mit einer Datenbanksprache (-> 4 GL) geschriebene Applikationen ohne das zugrundeliegende -> DBMS ablaufen zu lassen. Meist wird dadurch auch die Ausführungszeit der Applikation gesteigert. Ein Runtime-System ermöglicht die Entwicklung von Programmen für Kunden, ohne daß diese das DBMS besitzen müssen, was zusätzliche Kosten verursachen würde. (Siehe auch -> Compiler)

Schlüssel: -> Datenfeld eines -> Datensatzes, das entweder zur eindeutigen Identifizierung des zugeordneten Datensatzes führt (Primärschlüssel) oder dem DBMS einen besonders schnellen Zugriff auf den bezeichneten Datensatz erlaubt (Sekundärschlüssel). Jede -> Datei einer -> Datenbank sollte unbedingt einen Primärschlüssel haben. Das Fehlen eines solchen ist einer der häufigsten und fatalsten Fehler beim Erstellen einer Datenbank. Er führt bei relationalen -> DBMS zu unabsehbaren Schwierigkeiten bei der Informationsgewinnung.

SQL: siehe Abfrage

Stammdaten: Klassifizierungsschema von Daten nach dem Gesichtspunkt der Veränderungshäufigkeit dieser Daten. Ändern sich bestimmte Daten nur sehr selten oder gar nicht, bezeichnet man sie als Stammdaten. Beispiele hierfür sind das Geburtsdatum einer Person oder die Postleitzahl einer Stadt. (Siehe auch -> Änderungsdaten)

Tabelle: siehe Datei

Transaktion: Überführung einer Datenbank von einem genau definierten Zustand in einen anderen, indem eine Reihe von Datenbankbefehlen ausgeführt wird. Tritt während der Ausführung eines dieser Kommandos ein Fehler auf, z.B. ein Systemabsturz, werden alle Anweisungen zurückgenommen (»Rollback«), d.h. die -> Datenkonsistenz bleibt in jedem Fall erhalten.

Verknüpfung (Join): Um bei einer Datenbankabfrage Informationen aus mehreren -> Dateien/Tabellen zu kombinieren, muß zwischen ihnen eine Verbindung hergestellt werden, damit aus allen Dateien die richtigen -> Datensätze ausgewählt werden. Diese Verknüpfung (engl. »Join«) wird technisch über gleiche Schlüsselfelder realisiert, die in den beteiligten Dateien vorhanden sein müssen. Die Namen dieser Schlüsselfelder dürfen dabei unterschiedlich sein.

View: siehe Benutzersicht

Literaturverzeichnis

[1] Angeli, Axel et al.: Relationale Datenbanksysteme für Software-Entwickler; Addison-Wesley Verlag, Bonn, 1989

[2] Engesser, Herman (Hrsg.): Duden »Informatik«, Ein Sachlexikon für Studium und Praxis; Dudenverlag, Mannheim, Wien, Zürich, 1988

[3] Hansen, H.R.: Wirtschaftsinformatik I, Einführung in die betriebliche Datenverarbeitung; Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 5. Auflage, 1987

PD-Datenbanken

QUER DURCH DEN DATENDSCHUNGEL

Datenbanken einmal anders. Keine riesigen Software-Pakete mit bibeldicken Anleitungen, sondern kleine, leistungsstarke Helfer, um sich im selbstgepflanzten Datendschungel besser zurechtzufinden.

von Michael Schmittner

Haben Sie sich dazu entschieden, bestimmte Informationen in einer Datenbank zusammenzufassen? Dann sollten Sie innehalten und sich diese drei Fragen stellen, ehe Sie eines der hier vorgestellten Programme benutzen:
- Wie kompatibel möchte ich mit anderen Datenbanksystemen (z.B. dBase) sein?
- Wie viele Daten werde ich voraussichtlich aufnehmen?
- Kann es sein, daß ich später die Struktur ändern möchte?

Wurde die erste Frage mit »so kompatibel wie möglich«, die zweite mit »mehrere tausend« und die dritte mit »ja« beantwortet, können wir Ihnen keines der hier vorgestellten Programme wirklich ans Herz legen. Für solch komplexe Anwendungen sind diese Programme nicht konzipiert. Lauteten die Antworten aber anders (ich will nicht kompatibel sein, einige hundert, nein), dann finden Sie auf dieser Seite zwei »kleine« Programme, die auch Ihnen bestimmt gute Dienste leisten werden.

Auf der Fish-Disk 301 ist ein Programm, das auf den ersten Blick gar nicht wie eine »normale« Datenbank aussieht: »Aquarium« scheint lediglich ein komfortables Verzeichnis der Fish-Disketten bis Nummer 300 zu sein. Als Datenbestand dienen die »Contents-Files« (Inhaltsangaben) der Fish-Disketten, die alle das gleiche Format besitzen: Name des Programms und die Beschreibung seiner Möglichkeiten. Die Bedienung ist denkbar einfach: In zwei Eingabefeldern (Name, Text) legt man die Suchkriterien fest. Bei »Name« gibt man den Programmnamen des zu suchenden Programms ein. Einträge im »Text«-Feld versucht Aquarium in den Programmbeschreibungen wiederzufinden. Hat man also den Namen eines Programms vergessen, weiß aber, daß es etwas mit Postscript zu tun hatte, kann man alle Fish-Disketten nach diesem Begriff durchsuchen.

Auch neue Fish-Disketten lassen sich einfach in Aquarium aufnehmen. Die Arbeit übernimmt das mitgelieferte Hilfsprogramm »Newfish«. Newfish liest die Contents-Files neuer Disketten ein und hängt diese Informationen an den bestehenden Datenbestand an. So weit, so gut, aber wie kann Aquarium noch genutzt werden? Nirgends steht geschrieben, daß nur Fish-Disketten erfaßt werden dürfen. Da es im Programm noch eine ganze Reihe von »Schaltern« (Utilities, Games, Source etc.) gibt, mit denen die Suchkriterien weiter spezifiziert werden können, steht einer anderen Nutzung nichts im Wege. Beispiel: Als passionierter Public-Domain-Sammler möchten Sie endlich Überblick über Ihre Kollektion haben – mit Aquarium ist das kein Problem. Legen Sie mit einem Texteditor (Ed, CygnusEd) die Inhaltsbeschreibungen der Disketten im gleichen Format ab wie die »Contents-Files« aufgebaut sind (Name, Beschreibung), starten Sie »Newfish« und schon haben Sie eine übersichtliche und benutzerfreundliche PD-Datenbank.

Aquarium **Mit diesem Programm lassen sich nicht nur die Inhalte der Fish-Disketten archivieren**

Hyperbase – Datenbank für den Anfang

Eine Datenbank im herkömmlichen Sinn ist »Hyperbase«, zu finden auf der Fish-Disk 131. Das Programm bietet alles, was eine Datenbank bieten muß.
- Der logische Aufbau (Name, Vorname, Adresse etc.) kann frei definiert werden; d.h. Sie sind nicht auf irgendwelche Vorgaben des Programms beschränkt.
- Das »Layout« der Eingabemaske kann mittels eines Texteditors in einer eigenen Konfigurationstabelle (».fmt-File«) gestaltet werden.
- Es stehen verschiedene Suchkriterien zur Auswahl.
- Für die Druckerausgabe lassen sich eigene Formulare entwerfen.

Hyperbase besteht aus dem Hauptprogramm und einer Reihe von Hilfsdateien. Hyperbase erkennt Dateien an ihren dreistelligen Endungen. Vergleichen Sie hierzu die Tabelle.

Das entscheidende Bewertungskriterium für eine Datanbank ist die Suchfunktion. Was nützen Hunderte von gespeicherten Informationen, wenn man nicht gezielt nach einer suchen kann? Hyperbase bietet folgende vier Operanden an:
- gleich (=);
- ungleich (!);
- größer oder gleich (>);
- kleiner oder gleich (<);

Mit ihnen läßt sich effektiv nach einzelnen Informationen suchen, z.B. nach allen Postleitzahlen größer oder gleich 8000.

Man muß sich darüber im klaren sein, daß Hyperbase es nie mit großen Datenbanksystemen wie »Superbase« oder »dBase« aufnehmen kann – und will. Wer aber lediglich seine Adressen, Videofilme oder die Kennzeichen seiner Ferraris speichern will, ist mit Hyperbase sicher gut beraten. Auch für Datenbankeinsteiger ist Hyperbas gut geeignet, da es viele Funktionen eines professionellen Systems – aber nicht dessen Preis – bietet. Klein aber fein heißt hier die Devise. In diesem Sinne – gutes Gelingen! ■

Hyperbase: Fish-Disk 131
Aquarium: Fish-Disk 301

Endung	Bedeutung der Dateiendungen für Hyperbase
.fmt	bestimmt den Aufbau der Datenbank (Größe und Art der Datenfelder, Aufbau der Bildschirmmaske)
.prt	enthält Informationen über die Druckerformulare
.ind	Indexdatei von Hyperbase

UNLIMITED

Professionelle Produkte - Alles Originalware, kein Grauimport, volle Herstellergarantie!

Animation

AEGIS AniMagic incl. dt. HB.	98
AEGIS Animator & Images	198
AEGIS Lights! Camera! Action!dt. HB.	98
AEGIS Modeler 3-D	149
AEGIS Videoscape 3D deutsch	198
AEGIS Videotitler deutsch	165
DELUXE Productions	298
DELUXE Video III deutsch	249
Pageflipper deutsch	50
Sculpt & Animate 4-D Prof.	895

Bücher

AMIGA KATALOG 90	20
Das Amiga GURU-Buch	45
Das große Public Domain Buch je Bd.	49
Desktop Publishing mit Pagestream	39
Developers Reference Guide	49

Deutsche Handbücher

AEGIS ANIMAGIC	29
AEGIS AUDIOMASTER I oder II	29
AEGIS SONIX	39
AEGIS VIDEOSCAPE 3D	39
AEGIS VIDEOTITLER & SEG	39
Balance of Power II	29
Calligrapher	29
Comicsetter	29
Digi-Paint III	39
Digi-View 4.0	29
Flugsimulator II	29
Grabbit	12
Jet	29
Kampfgruppe	29
Pageflipper	19

Datenbank

Superbase II deutsch	179
Superbase professional deutsch	399

Disketten

3,5 Zoll 2DD No Name 10er	13
Fuji COLOR rosa oder grün 10er	29
Diskettenbox 3,5 DB-50 1-reihig	19
Diskettenreinigungsset 3 1/2	12
Diskettentasche Stoff 3 1/2	19

Drucker

Druckerkabel A-500/2000 Centr.	15
Hewlett Packard Desk Jet	1798
Hewlett Packard Desk Jet plus	1998
Hewlett Packard Paint Jet (A4)	3198
Hewlett Packard Paint Jet XL (A3)	5998
STAR LC 24/10 deutsch	698
STAR LC-10 deutsch	449
STAR LC 10 Color deutsch	598
STAR XB 24/10 deutsch	1498
Farbnachrüstsatz für XB Geräte	98

Drucker

NEC P2 plus dt.	848
NEC P6 plus dt.	1298
NEC P7 plus dt.	1698
NEC Silentwriter 866 + dt.	5495
NEC Silentwriter 890 + PS dt.	7495

DTP

Publishing Partner Light dt.	449
Publishing Partner Master dt.	698

Erweiterungen

Speicher A-500 512KByte/Uhr	198
TV-HF Modulator A-500/2000	59
Kickstart ROM 1.3	59
Kickstart Umschaltplatine ROM-ROM	49
Multi I/O Karte 128 KB f. XT-Board	298
Serielle Karte 2 x RS 232 A-2000	349
XT Erweiterung für A-2000	795

Farbbänder

Citizen 120D sw.	14
HP Farbpatronen & Zubehör	Anfrage
MPS 1500 Color	29
MPS 1500 sw.	25
NEC P2200 sw.	19
NEC P6 plus sw.	15
NEC P6 sw.	12
NEC P6 Color	55
NEC P7 Color	69
NEC P7 sw.	19
STAR LC 24/10 sw.	19
STAR LC-10 sw.	19
STAR LC 10 Color	29
STAR XB Serie sw.	19

Alle anderen Typen & ältere FB auf Anfrage

Festplatten

QUANTUM

Quantum Prodrive 40-S/AT 11ms.	949
Quantum Prodrive 80-S/AT 11ms.	1679
Quantum Prodrive 105-S/AT 11ms.	1798

SEAGATE

Seagate ST-138N-0 32MB 40ms.	598
Seagate ST-138N-1 32MB 28ms.	649
Seagate ST-157N-0 46MB 40ms.	698
Seagate ST-157N-1 46MB 28ms.	748
Seagate ST-277N 65MB 28ms.	848
Seagate ST-296N 84MB 20ms.	949
Seagate ST-1096N 80MB 24ms.	1098
Seagate ST-4182N 155MB 16ms.	2495
Seagate ST-4376N 330MB 16ms.	3495
Seagate ST-4702N 676MB 16ms.	4998
SCSI Kabel 2 Stecker 50cm	20
SCSI Kabel 3 Stecker 70cm	30

Auf alle Platten 1 Jahr Garantie!

Grafik

Calligrapher	198
DELUXE Paint III deutsch	198
DELUXE Photolab deutsch	179
Digi Paint III PAL deutsch	169
EASYL 1000 Zeichentablett	599
EASYL 2000 Zeichentablett	599
EASYL 500 Zeichentablett	599
Funktion Graphenzeichner	49
Intro Cad	108
Photon Paint II	249
Pic-Magic Clip-Art Sammlung	120
Pixmate deutsch	128
Videopage PAL dt.	169

GVP

HARDCARDS A-2000 / 2 MB RAM-OPTION	
SCSI Hardcard + 2 32 MB 40 ms.	1398
SCSI Hardcard + 2 46 MB 28 ms.	1598
SCSI Hardcard + 2 40 MB 11 ms.	1598
SCSI Hardcard + 2 80 MB 11 ms.	2398
SCSI Hardcard + 2 105 MB 11 ms.	2798
GVP SCSI Controller 8/0 MB opt.	598
in 2 MByte Schritten aufrüstbar	
HARDDISKS A-500 / 4MB RAM-OPTION	
GVP SCSI A-500 + 4 40 MB 11ms.	1998
weitere Kapazitäten auf Anfrage	
passender 2 MBytes Chipsatz	450
für Hardcards, A-500 Drives & Controller	
GVP TURBOBOARDS mit AT-Controller	
68030 16 MHz	1298
68030 28 MHz	1898
68030,68882, 4MB, 28 MHz	3998
68030,68882, 4MB, 33 MHz	5998
68030,68882, 4MB, 50 MHz	7498
Speicherkarte Turboboard m. 4MB	1995
Aufrüstung 4->8MB 80ns. (28 MHz)	1498
Aufrüstung 4->8MB 70ns. (33 MHz)	1798
COPROZESSOREN incl. Quartz	
MC 68882 25 MHz	598
MC 68882 33 MHz	798
MC 68882 40 MHz	1298
MC 68882 50 MHz	1798
Für Spezialisten 60 MHz Quartz	30
GVP NETZKARTEN / Kits incl. Software	
GVP Ethernetkarte A-2000	1198
GVP Ethernetkarte A-500	998
GVP Ethernet Starterkit A2000/2000	2198
GVP Ethernet Starterkit A500/200	1998

Kalkulation

Logistix Professional 1.05 deutsch	349

Laufwerke

Laufwerk 3 1/2 extern	228
Laufwerk 3 1/2 intern	149
Laufwerk 5 1/4 extern	298

Lernen

Funktion	49
MathAmation deutsch	149
Pi Modul I Plotter	169
Pi Modul II Matrix	129
Pi Modul III Taschenrechner	79
Pi Modul IV Lineare Optimierung	129
Pi Modul V Statistik	109

Monitore

Amiga 1084	598
ASI VGA 14' 0,31	798
ASI ULTRA VGA 14' 0,28	998
EIZO 9060-S	1698
EIZO 9070-S 16"	2398
NEC Multisync 2A	1198
NEC Multisync 3D	1498
Der Supermonitor SONY 1402 E/5	1898

Super Fine Pitch 0,26mm Maske hervorragend für Flicker Fixer geeignet.

Musik

Bars & Pipes deutsch	398
B&P Internal Sounds Kit	98
B&P Music Box A	98
Deluxe Music Construction deutsch	177
Future Sound II	333
It's only Rock'n' Roll	29
Soundtrax I od. II je	39
VoRecOne Spracherkennung dt. HB	249

Simulation

Flightsimulator II deutsch	98
Planetarium deutsch	149
Zusatzdisk YALE	50
Zusatzdisk NASA	50
Zusatzdisk STERNHAUFEN	55
Jet	79
Scenery Disk #11	49
Scenery Disk #7	49
Scenery Disk Europe	49
Scenery Disk Japan	49
World Class Leaderboard Golf	65

SPIELE

Die neuesten, brandheißen Hits ab Lager nennt Ihnen Herr Müller. Rufen Sie an!

06121/500707

Sprachen

AC Basic Compiler	289
Benchmark Modula 2	349
Lattice C Compiler Companion	149
Lattice C Compiler neueste Vers.	498
Lattice C + +	598
LISP Metacomco	148
Macro Assembler Metacomco	98

Tools

DISCovery Disk Editor deutsch	149
Disk to Disk	88
DiskMaster deutsch	98
Dos to Dos deutsch	98
Fast Lightning	29
Quarterback 4.0 deutsch	111
Turboprint II	89
Turboprint Professional	174

Unlimited

Unbegrenzt sind unsere Angebote zwar nicht, doch bemühen wir uns, Ihnen immer die günstigsten und besten Produkte aus einem Angebot von über 2000 Artikeln anzubieten. Sollten Sie ein bestimmtes Produkt suchen, rufen Sie bitte an. Alle mit deutsch gekennzeichneten Programme sind ausschließlich Originalprodukte der jeweiligen deutschen Distributoren mit vollem Updateservice. Sie kaufen also keine 'selbstgestrickten' Versionen! Aus Kostengründen haben wir kein Prospektmaterial.

Text

EXCELLENCE! deutsch	149
Scribble	169
Vizawrite deutsch 2.0	199
Vizawrite junior	98

Video

Digi-Switch FBAS-Filter & Umschalter	69
entfernt Streifen bei Farbkameras	
Digi-View Gold 4.0 deutsch	298
Flicker Fixer (Non Interlace)	999
GENLOCK Como f. A-2000	448
PAL Video Karte f. A-2000	139
VES-one Digitizer & Genlock	2495
die Empfehlung für Digi-View & VES one	
Videokamera Panasonic WV-1410	999
Videoobjektiv WV-1410 16mm	119

Zubehör

Jitter Rid Filterscheibe	29
Abdeckhaube System & Monitor	24
Abdeckhaube Tastatur	12
AMIGA Scart Kabel 2 mtr.	25
AMIGA Maus drahtlos (SICOS)	249
AMIGA Originalmaus	89
Konzepthalter schwenkbar	14
Mouse Pad EXTRA 27 x 23 cm	14
Workbench Kit 1.3 Original CBM	69
View-Center	98

Restposten

Dreierpack Spiele:	
Mission Elev., Spaceport & Bad Cat	25
Fünferpack Spiele:	
Mission Elev., Spaceport, Bad Cat, Detonator, Garrison	45
AEGIS Draw 2000	399
AEGIS Graphics Starter Kit	150
Brush Works	59
Chessmaster 2000	49
EXCELLENCE 2.0 deutsch	149
Microfiche-Filer deutsch	98
GVP Hardcard 32MB	998
GVP Hardcard 46MB. 28ms	1298
GVP Harcardcontroller o. Platte	398
'DTP mit Pagestream'	39
'Das Amiga GURU-Buch'	45
Fonts & Borders	69
Marauder	55
Metacomco Shell	25
Metacomco Toolkit	25
Pageflipper plus F/X	298
Project D	70
Pro Sound Designer Software only	50
STAR Laserdrucker II Vorführgerät	3500
STAR NB 24/10 Vorführgerät	700

Zeitschriften

Amiga World bis Juli 1990 je	5
Amiga World ab August 1990 je	12
Aboservice (12 Ausgaben)	120

BESTELLSERVICE

Rund um die Uhr **06121/543848**

Wir liefern nur Originalprogramme zu knallhart kalkulierten Preisen. Bestellen Sie schriftlich oder unter obiger Telefonnummer. Lieferung solange Vorrat reicht gegen Vorkasse (+6,- DM Porto) oder Nachnahme (+10,- DM Porto). Mindestbestellwert 50,- DM. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

UNLIMITED

M. Hottenbacher, Kehrstraße 23, 6200 Wiesbaden

9/90

Jetzt 3 Verkaufsstellen in Deutschland:

D-4150 KREFELD, *Computerbedarf G. Wetzels, Stefanstr. 8, Tel. 02151 / 2 11 50*

D-5800 HAGEN 1, *DATA 2000 Ladenverkauf, Stresemannstr. 16, Tel. 02331 / 2 32 90*

DDR-5230 SÖMMERDA, *Thomas Giersberg, Langestr. 22, Tel. 2 12 33*

Telefonische Bestellungen:

02331 / 33 31 70 — 02331 / 33 56 58

02331 / 33 30 20 — 02331 / 33 74 49

Telefax: 02331 / 2 32 31

Der große Versender aus dem Herzen Deutschlands.

Versand ab 25.-- DM, Ausland ab 100.-- DM.
MwSt.-Rückvergütung bei Ausland ab 400.-- DM.
Versandkosten 7.90 DM bei Nachnahme oder Vorkasse.
Bei Ausland nur Vorkasse 15.-- DM. Versicherung 1.50 DM.
Der Versand erfolgt in der Regel am 3. Tag des Auftragseingangs.
Zwischenverkauf und Irrtum vorbehalten.
Die Waren aus der KREATIVCORNER liefern wir grundsätzlich solange Vorrat reicht!
rb heißt: reparaturbedürftig, ok heißt in Ordnung.
Für alle Artikel übernehmen wir 6 Monate Garantie.
Für Software und Halbleiter gibt es generell keine Garantie.

Händleranfragen erwünscht!

Die Computer-Profis — TOP DEAL

DATA 2000

GmbH & Co. KG
Stresemannstr. 11 + 14
Fax. 02331/23231

9203 — 149.-
Eprommer Quickbyte V

- für alle Amiga
- liest, vergleicht, brennt Eproms, Proms, CMOS-Typen 2716-27011
- 8 K in 14 Sekunden
- Betrieb am Druckerport
- 3 Algorithmen wählbar, mit Textoolsockel, Software auf Disk
- incl. Stützfüsse

dito, jedoch mit kleinen Fehlern 79.-

9204
Amiga Epromkarte 1 MB

- für Amiga 500/1000
- Alternative zur Floppy, schnell wie eine RAM-Floppy, anzusprechen mit dir rom:
- Steuersoftware auf Disk, auch Nachladeprogramme können geladen werden
- für Epromtypen 27512 und 27010

149.-

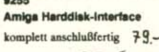
9208 — 169,-
Amiga Epromkarte 2 MB

- wie 9204, jedoch 2 MB
- auch für 27011

9258
C't Festplattentreibersoftw.

9257 — 20,-
A.L.F. HD-Software — 98,-

9255
Amiga Harddisk-Interface
komplett anschlußfertig — 79.-





9227
Amiga DMA Portexpander

- für Amiga 500/1000
- mit dieser Karte ist es möglich, bis zu 5 weitere Karten parallel zu betreiben
- jeder Port ist einzeln schaltbar
- 86-polige Messerleisten (männlich) werden mitgeliefert

NEU — 149,-

9239 — 19,95
Amiga Bootselektor

- für Amiga 2000/500/1000

9205 — 98,-
Amiga Userport und Testboard

- für Amiga 500/1000
- für 2 x 8522, Userport am DMA
- PIO-Karte
- Testboard
- gepuffert
- Lochrasterkarte im Raster 2.54
- doppelseitig

9212 — 35,-
Amiga DMA-Winkeladapter

- wie 9209
- jedoch mit einer 90° Winkelabzweigung, also 2 Steckmöglichkeiten

SUPER

9216
Amiga Sound-Sampler — 79,-

- für Amiga 500/2000
- Audio-Genie, Profi-Perfect-Sound
- Digitalisierung rauscharm, für Sprache und Musik, Anschluss am Druckerport
- Steckanschlüsse in Chinch
- eingebauter Vorverstärker
- Software auf Diskette



9201 — 149,-
Amiga Speichererweiterung 512 K

- für Amiga 500
- Gesamtspeicher 1 MB
- fertig aufgebaute Platine
- kein Eingriff in den Rechner

dito, jedoch mit kleinen Fehlern 75,-

9217 — 89,-
Amiga Midi-Interface

- für Amiga 500/2000
- 1xMidi in, 1xMidi thru, 4xMidi out
- schaltbar, incl. Anschlusskabel
- Pilot-level
- im Gehäuse

9224 — 149,-
Amiga Relaiskarte

- für Amiga 500/1000
- 8 Kanal/16 Kanal
- mit Steuerelectronic, 8 separat zu steuernde Relais je 1xUM Kontakt, bis zu 220 V / 3 A
- einschl. BASIC-Prg.-Listing.
- Anschluss am DMA-Port
- externe Anschlüsse über Klemleisten
- Betrieb an 5 V vom Rechner
- bei voller Nutzung Anschluss für externes Netzteil vorhanden (Steckernetzteil)

PREISVORTEIL



9298 — NEU — 69,-
Kickstart-Umschaltplatine für 2 ROMs

- für 2 Kickstart-ROMs
- umschaltbar
- platzsparende Bauform
- ein Kickstart-ROM 1.2 im Lieferumfang enthalten

9233
Interne Kickstart-Umschaltplatine — 59,-

- für alle AMIGA 500, 2000B
- bis zu vier verschiedene Betreibssysteme im Amiga
- zwei vierzigpolige Steckplätze für original Kickstart-ROMs
- zwei EPROM-Bänke zur Aufnahme von bis zu vier 27512-Bausteinen pro Bank
- Umschaltung mittels Drehschalter

9266 — 39,95
Adapter AMIGA 2000 auf AMIGA 500 / 1000

- ermöglicht Betrieb von Amiga 500 / 1000 DMA-Hardware-Erweiterungen im Amiga 2000



9229 — 39,95
Shugate-Interface

- für alle Amiga
- zum Anschluss von passenden 3 1/2 Zoll Laufwerken an Amiga-Rechner
- Kabelsatz im Lieferumfang

AMIGA SOFTWARE

AMIGA CALC

- Analyse und Planungsrechnungen
- Liquiditätsrechnung
- Gemeinkostenrechnung
- Kostenstellenrechnung
- Betriebsergebnis
- GuV Rechnung
- Bilanzanalyse
- kurz - und langfristige Finanzplanung
- usw.
- mit deutschen Dialogen und Handbuch

5-A01 auf 3.5" Disketten — 29,-

AMIGA SUPERBASE

- Relation als Datenbanksystem für Amiga
- leicht zu bedienen
- sehr leistungsfähig
- grafische Darstellung von Bildern + Grafiken
- auch Verwaltung von diesen
- bindet Daten auch in andere Datenbanken
- deutsche Handbücher

5-A02 auf 3.5" Disketten — 29,-

AMIGA TRANSFORMER

- softwaremäßige Nachbildung eines MS-DOS Rechners
- keinerlei Zusatzhardware erforderlich
- MS-DOS 3.21 im Lieferumfang
- an deutsche AMIGA Tastatur angepasst
- folgende Software ist u.a. erfolgreich eingesetzt und getestet worden: dBaseIII - Lotus 1-2-3 - Multiplan - usw.
- mit deutschem Handbuch

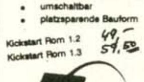
5-A03 auf 3.5" Disketten — 98,-

Netzteile AMIGA 500

5-A04	mit kleinen Fehlern	29.--
5-A05	funktionstüchtig, neuwertig	69.--

MOUSE für alle AMIGA

5-A06	mit kleinen Fehlern	29.--
5-A07	funktionstüchtig, neuwertig	69.--



9234 — 98,-
Externe Kickstart-Platine Amiga 500 / 1000

- für Amiga 500 / 1000
- Funktion durch Anstecken an DMA-Port
- zwei Kickstart-Versionen, umschaltbar
- ersetzt das Laden der Kickstart bei Amiga 1000
- brennfähige Module auf Diskette
- bei Amiga 1000 durch WORM-Funktion 256 kB mehr Speicher



9301 — 59,-
Interne Kickstart-Umschaltplatine

- für Amiga 2000
- wie 9233
- mit spezielle Anpassung an die A2000-Architektur

9299 — 35,-
Kickstart-Umschaltplatine für 2 ROMs

- 2 Kickstart-ROMs
- umschaltbar
- platzsparende Bauform

Kickstart Rom 1.2 — 49,-
Kickstart Rom 1.3 — 59,50



Commodore IC's
8520 — 49,-

9202 — 24,95
Amiga Testboard

- für alle Amiga
- Anschluss für S-D-Stecker
- 86polig, 2 x 43
- Rastermass 2.54 mm, doppelseitig
- Format ca. 100 x 110 mm

9222
Amiga Light Mouse — 89,-

- übernimmt alle Mouse-Funktionen,
- die Amiga-Mouse ist trotzdem parallel zu betreiben
- beide Mouse-Tasten im Gehäuse integriert
- mitgelieferte Software generiert für gängige Programme spezielle Handler
- individueller Abgleich wird unterstützt
- handliches Design

REX

NEU

NEU

8199 A — 39,95
Amiga / TV / Video Kabel

- für alle Amiga
- kein TV-Modulator nötig
- der Amiga kann direkt an die Euroscartbuchse des TV/Videogeräts angeschlossen werden
- Fernseher geht automatisch in AV-Stellung

9238 — NEU
BOOT-ROM-DESIGNER

- für A 1000 — 17,95
- machen Sie Ihre eigene Einschaltmeldung selber.
- Diskette und Beschreibung

PREISVORTEIL

9905 — 169,-
Amiga 3 1/2 Zoll Floppy extern

- für alle Amiga
- durchgeführter BUS, abschaltbar
- 1-Zoll-Metallgehäuse

KREATIVCORNER

Speichererweiterungen für A 500 mit kleinen Fehlern

9201-1	*Karte intern, 512 K, komplett*	75,-
9210-1	*Karte intern, 512 K, ohne RAM's*	25,-
9247-1	*Karte intern, 512 K, ohne RAM's mit Uhr*	39.-

3-306g	A500 Handbuch	10.00
3-306h	A 2000 XT-Emulator-Disk	5.00
3-306j	Speichererw. 1764, Handbuch	5.00
3-306k	Simons-Basic, Handbuch	5.00
3-306n	Sidecar 1060, Handbuch (englisch)	10.00
3-306p	MS-DOS 3.21, Diskette	10.00
3-306s	GW-Basic, Disk + Utilities	5.00
3-306t	GW-Basic, Handbuch (englisch)	3.00
3-306u	1571, Handbuch (englisch)	3.00
3-306v	C 128, Handbuch (englisch)	3.00
3-306w	AGA, Handbuch	3.00
3-3066	PC 10/20 System-Diskette	10.00
3-3067	PC 40/60 System-Diskette	10.00
3-3068	10er Pack Comm.Disk.,a.d. hier angeb. Sortim., 2DD + HD, gute Qualität	15.00
3-306x	GW-Basic A 2000 Edlin Strip Disk.	5.00
3-306y	EGA Wonder, 2.03 2OF2, Disk.	5.00
3-306z	Test-Demo-Diskette 1541/1551	3.00
3-3061	Demo-Diskette 1541/2031/4040	3.00
3-3062	MS-DOS 3.21 + Utilities + GW-Basic, 2 Disk	12.00
3-309a	Lüfter 80x80 mm,220 V,sehr leise, fabrikneu	15.00
3-309b	Lüfter dito, kurz gebraucht, o.k.	7.50
3-304m	A 500 Netzteil, rb	19.95
3-304n	A 500 Netzteil, o.k.	89.00
3-304p	A 2000 Netzteil, rb	39.75
3-304r	A 2000 Netzteil, o.k.	98.00
3-315	Mouse, für Amiga, b	19.95
3-316	Mouse, für Amiga, o.k.	49.95
3-317	HD-Controller A 2000, nicht komplett	49.95
3-314f	Speichererw. A 500 512 K, rb	75.00
3-314g	Speichererw. A 1000 (1050) 256K, rb	49.95
3-314h	Speichererw. A 1000 (1050) 256K, o.k.	98.00
3-330	XT-Emulatorkarte für A2000,nicht ganz komplett	49.95
3-325e	Keyboard, AT, 102 Tasten, intern.,rb	25.90
3-325f	Keyboard, AT, 102 Tasten, intern., neuw.,o.k.	79.80
3-323	Keyboard, A 500, ungeprüft, intern.	29.95
3-324b	Keyboard, A 500, intern., neuw., o.k.	49.50
3-324k	Aufklebefolie f. Keyboard A 1000, DIN	10.00
3-324m	Spiralkabel f. Keyb. A 1000 (einzeln)	10.00
3-324h	Keyboard, A 2000, intern., rb	38.00

Endlich wieder eingetroffen! Fast 100 am Lager! Jetzt zugreifen! — TOP DEAL

9950

AMIGA-HARDDISK extern **A 500** — Hit

- 20 MB Seagate + Omticontroller 5520
- im eleganten Kunststoffgehäuse (32x32x6)
- der Monitor kann auf der Festplatte stehen
- mit Parkposition incl. Harddisk Boot
- fertig installiert und sofort einsatzbereit
- für Einsteiger und Profis gleichermaßen
- alle Kabel und Software im Lieferprogramm
- Direktanschluß an DMA-Port
- Netzbetrieb 220 Volt / 50 Hz
- fabrikneu, 6 Monate Garantie
- mit kleinen Änderungen auch für A 1000

Solange Vorrat!
Komplettpreis.............nur 598.-

D-Ram's

ausgelötet

4164-15	0.49
41256-12	3.95
41256-15	3.95

6 Monate Garantie!
Nur solange Vorrat!

Eproms

gelöscht

2764-25	2.95
27128-25	3.95
27256-25	4.95
27512-25	5.95

6 Monate Garantie!
Nur solange Vorrat!

Hit's





9209 — 25,-
Amiga DMA-Portadapter

- für Amiga 500/1000
- der DMA-Port wird verlängert
- Hardware vom Amiga 1000 läuft auf Amiga 500

9213 — 29,95
Virus-Detector

9260 — 179,-
Sandwichkarte mit 8-Kanal-A/D-Wandler-Applikation

- wie vorstehend, jedoch ohne eigene Ansteuerung
- Steckkombinierbar mit allen REX-VIA-Karten

Fish-Disks 341 bis 360

FRED'S SOMMERFESTIVAL

von Axel Winzer

Längst ist es nicht mehr so, daß gute Computerspiele nur im kommerziellen Bereich zu finden sind. Langsam ändern sich die Zeiten und nach und nach kann man in der Public-Domain-Software anspruchsvolle und »sauber« programmierte Spiele entdecken.

Es ist eine Tatsache, daß die »Wundermaschine« Amiga gerade aufgrund ihrer hervorragenden Grafikfähigkeiten gerne für jede Art von unterhaltsamem Zeitvertreib verwendet wird. Auch wenn Fred Fish bislang in seiner Serie nicht gerade Unmengen von Spielen veröffentlicht hat, finden sich dort in letzter Zeit besonders viele gute Programme mit spielerischem Inhalt.

Betrachtet man beispielsweise die Nummer 347 der AmigaLib-Disk, wie die »Fis(c)he« eigentlich heißen, läßt sich sofort erkennen, was gemeint ist: Das »PacMan«-ähnliche Programm »Drip«, was ausgeschrieben »Damp Rescuer of Interrupted Parties« bedeutet, bietet angefangen bei einem Zweispieler-Modus über ansprechende Grafiken und Sounds bis hin zu einer speicherbaren Punkteliste alles, was des Spielers Herz begehrt. Erstaunlich ist, daß der Autor völlig auf einen kleinen Anerkennungsbetrag verzichtet, sondern vielmehr darum bittet, einige Dollar an eine wohltätige Organisation zu überweisen.

Leider muß erwähnt werden, daß nach wie vor nur ein geringer Teil der Anwender die geforderte Shareware-Gebühr bezahlt. Anders sieht es da schon wieder in den Vereinigten Staaten oder in Japan aus: Meistens liegt dort der Anteil der zahlenden Shareware-Benutzer bei über 90 Prozent. »A program worth using is a program worth buying!« - Ein Programm, das es wert ist, benutzt zu werden, ist es auch wert, gekauft zu werden.

In diesem Sinne wünschen wir Ihnen bis zum nächsten Monat noch viel Spaß beim »Lesen« der neuen Fish-Disketten und zählen weiterhin auf den PD- und Shareware-Markt *ms*

Programm	Beschreibung
	Fish-Disk 341
P2C	Ein Hilfsprogramm, mit dem sich Pascal-Programme in die Sprache C übersetzen lassen. P2C kann folgende Pascal-Dialekte verarbeiten: HP Pascal, Turbo/UCSD Pascal, DEC VAX Pascal, Oregon Software Pascal/2, Macintosh Programmer's Workshop Pascal, Sun/Berkeley Pascal. Ebenso wird die Modula-2-Syntax unterstützt. Version 1.13. Inklusive Quellcode. Autor: Dave Gillespie.
	Fish-Disk 342
IE	Mit diesem komfortablen Icon-Editor lassen sich Icons von einer Größe bis zu 640x200 Pixel erstellen. Das gilt auch für die sog. »Dual-Render-Icons«, die beim Anklicken das Bild wechseln. Eine spezielle Voransichtsfunktion ermöglicht das Betrachten der Icons, bevor sie fertiggestellt sind. Version 1.0. Autor: Peter Keim.
SKsh	Bei SKsh handelt es sich um eine neue Shell für den Amiga, die der »UNIX Ksh« ähnelt. Erwähnenswert sind die hinzugekommenen Kommandos und die ausführliche Dokumentation. Version 1.4. Update zur Version auf der Fish-Disk 309. Autor: Steve Koren.
Softfont	Das Programm konvertiert die oftmals benötigten Softfonts für den HP Laserjet von Portrait nach Landscape. Softfont ist wahlweise von der Workbench oder vom CLI aus aufrufbar. Update zu der Version auf der Fish-Disk 327. Inklusive Quellcode. Autor: Thomas Lynch.
	Fish-Disk 343
SnakePit	Ein lustiges Spiel, bei dem es darum geht, eine kleine Schlange durch ein Labyrinth zu steuern. Im Irrgarten sind »Essenskugeln« versteckt, nach deren Aufnahme die Schlange um je eine Einheit länger wird. Sobald sie sich selbst berührt oder kein Ausweg mehr vorhanden ist, hat man verloren. SnakePit läßt sich über Pull-Down-Menüs individuell anpassen und beinhaltet digitalisierte Sounduntermalungen und -effekte. Hinzu kommt ein Level-Editor. Autor: Michael Sinz.
SoftSpan	Ein überwiegend mausgesteuertes BBS-Programm (Mailbox-Programm). Es gibt so gut wie alle üblichen Funktionen, z.B. für Up-/Download. Ein nützliches Hilfsmenü existiert ebenso. Version 1.0, Autor: Mark Wolfskehl.
Stock-Broker	Ein Programm zum Verfolgen von Aktienkursen. Es lassen sich eigene Dateien erstellen und wieder laden. Auf Wunsch kann sich der Anwender eine grafische Darstellung des Kursverlaufes (für 50 oder 200 Tage) ausgeben lassen. Version 2.0, Autor: Michael Hanelt

Programm	Beschreibung
	Fish-Disk 344
Keyboard	Funktionen für die »Rawkey-Translations«. Es ist eine Übersetzung des bereits erschienenen C-Programmes »Keyboard« (Fish-Disk 291). Inklusive Quellcode. Autoren: Fabbian G. Duffoe III und Peter Graham Evans.
RKMCompanion	Das Verzeichnis enthält Beispiele für die Benutzung des »Amiga ROM Kernel Manual« von Addison-Wesley. RKMCompanion enthält beinahe 300 Dateien mit C-Quellcodes und ausführbaren Programmen. Autor: Commodore Business Machines, Inc.
	Fish-Disk 345
CRobots	CRobot ist die Umsetzung des gleichnamigen PC-Spieles, das hauptsächlich für Programmierer konzipiert wurde. Sie steuern einen Roboter, der andere Roboter lokalisieren und zerstören soll. CRobots verfügt über eine eigene Library mit Kampffunktionen. Autor: Tom Poindexter (PC-Version), Amiga-Version von David Wright.
DU	Ein Hilfsmittel, das anzeigt, wie viele Blöcke auf einer Diskette von einer Datei belegt werden. Version 1.1. Update zur Version auf der Fish-Disk 48 von Joe Müller. Autor: Gary Duncan.
GetImage	Die erweiterte Version von »gi« auf der Fish-Disk 14. Gi liest eine mit DeluxePaint erstellte »Brush-Datei« ein und produziert seinerseits ein File mit den notwendigen C-Erklärungen, um die Bildstruktur zu erstellen. Diese überarbeitete Version löscht beispielsweise alle unbenötigten Bitplanes, um Speicher- und Diskettenplatz einzusparen. Autoren: Mike Farren und Chuck Brand.
MemFrag	MemFrag nennt die Verteilung der »Speicher-Chunks«, um die Speicheraufteilung zu zeigen. Bei dem Programm handelt es sich um die erweiterte Version von »Frags« auf der Fish-Disk 69. Autor: Gary Duncan.
Roses	Roses zeichnet die sogenannten »Sinus-Rosen« (Graphen der Gleichung »r=sin(n x d)«, wobei »n« und »d« verschiedene Werte haben). Die Version besticht vor allem durch die einfache und vielseitige Menüsteuerung per Maus. Autor: Carmen Artino.
Unshar	Bei diesem Programm handelt es sich um ein Hilfsprogramm, das Files aus »Unix-Shar«-Archiven herausnimmt. Die minimale Größe und hohe Geschwindigkeit verschaffen Unshar einen großen Vorteil gegenüber ähnlichen Programmen. Version 1.3. Update zur Version auf der Fish-Disk 287. Inklusive C-Quellcode. Autor: Eddy Carroll.
VcEd	Ein »Stimmen-Editor« für Yamaha DS55 4 Operator Synthesizer. Der Editor erlaubt es, eigene Stimmen zu erstellen und dann an das Keyboard zu senden. Autor: Charles A. Brand.
X2X	Wandelt zwischen Motorola-, Intel- und Tektronix-ASCII-Hex-Files um. Inklusive Quellcode. Autor: Gary Duncan.

Programm	Beschreibung
	Fish-Disk 346
Az	Die neue Version des beliebten und vollkommen multitasking-fähigen Amiga-Text-Editors. U.a. wurden einige Fehler beseitigt und neue Funktionen hinzugefügt, z.B. befinden sich jetzt am rechten und am unteren Bildschirmrand je zwei Schalter, wobei jeder von ihnen den Text in beide Richtungen abrollen lassen kann. Version 1.50. Autor: Jean-Michel Forgeas.
Casseti	Bei Casseti handelt es sich um ein Druckprogramm für Kassettenhüllen. Es wird ganz einfach über Pull-Down-Menüs gesteuert. Fertige Hüllen können mit den Einstellungen der Preferences ausgedruckt oder auch zur Archivierung gespeichert werden. Version 1.1. Inklusive Quellcode. Autor: Thomas Ludwig.
FME	Das extrem kurze Assembler-Programm ermöglicht es, Simulationen wie »Evolution« und »Life« (Fish-Disk 249) auch auf Amigas ohne FastMem laufen zu lassen. Das geschieht, indem FME die »AllocMem()«-Routine so »verändert« (patcht), daß keine explizite Anforderung von FastMem mehr möglich ist, wenn nicht gleichzeitig das MEMF__Largest-Bit gesetzt ist. Version 1.0. Inklusive Quellcode. Autor: Holger Lubitz.
	Fish-Disk 347
Cursor	Hier ist nun endlich der langerwartete Amiga-Basic-Compiler. Über dessen Qualitäten gibt am ehesten das mitgelieferte Beispielprogramm Auskunft, das die Primzahlen von 2 bis 1000 auflistet. Mit Amiga-Basic dauert die Abarbeitung 212 Sekunden, nach der Übersetzung nur noch 16 Sekunden. Darüberhinaus hat sich Fred Fish bereiterklärt, fortan auch Basic-Programme in seine Sammlung aufzunehmen, die mit Cursor compiliert wurden. Version 1.0. Inklusive Quellcode. Autor: Jürgen Forster.
Drip	Drip ist ein Spiel, das es spielend mit kommerziellen Programmen aufnimmt. Es geht darum, eine Spielfigur (den Drip) in 15 Spielstufen über Röhren zu bewegen und diese zu »verrosten«. Drip bietet neben einer anspruchsvollen Grafik und guter musikalischer Untermalung einige überraschende Effekte. Sollte eine nicht schreibgeschützte Diskette eingelegt sein, wird der Punktestand automatisch gespeichert. Autor: Art Skiles.
	Fish-Disk 348
ColorReq	Mit diesem Verzeichnis wird das Update der »Color.library« beschrieben. Das beigefügte Beispielprogramm »PopColor« erlaubt es, die Farben aller Fenster auf dem Bildschirm zu verändern. Autor: Dissidents Software.
DisEditor	Ein Texteditor, der wirklich allen Ansprüchen genügen müßte. Da der Platz nicht ausreichen würde, um auch nur ein Zehntel der Funktionen zu nennen, hier nur einige Beispiele: Tastaturkürzel zu allen Funktionen, eigene Kürzel lassen sich nach Belieben definieren; auf Wunsch automatischer Zeilenumbruch; eigene Farb-Option uvm.. Autor: Dissidents Software.
DisSecretary	Mit DisSecretary werden künftig alle »Sortier-Probleme« an Bedeutung verlieren. Der »kleine Helfer« ist für das Bearbeiten und Sortieren von Daten geschrieben worden, beispielsweise lassen sich damit sehr gut die Mitglieder eines Clubs oder auch die heimische Videokassettensammlung verwalten. Beigefügt sind die Daten-File der Fish-Disks 1 bis 310. Version »Wanda«. Autor: Dissidents Software.
FileIO	Die neueste Version der »Dissidents FileIO requester.library«. Version 1.6. Autor: Dissidents Software.
ILBMLib	In diesem Verzeichnis findet man neue Dateien für die »ilbm.library«, die in erster Linie für das Lesen und Schreiben von IFF-Bildern (IFF=Interchange File Format) eingesetzt wird. Weiterhin sind neue Funktionen und eine bessere Dokumentation enthalten. Autor: Dissidents Software.
InstallLibs	InstallLibs wurde zu dem Zweck geschrieben, benötigte Libraries ins libs-Verzeichnis der Boot-Diskette zu kopieren. In diesem Fall sind das die speziellen beigefügten Libraries, die für alle Programme auf dieser Diskette benötigt werden. Inklusive Quellcode. Autor: Dissidents Software.
SAMP	SAMP kann sog. »IFF-8SVX-Sound«-Dateien ins »SAMP«-Format umwandeln. Ein Sound-Format für professionelle Verwendungszwecke, das auch für 16-Bit-Samples genutzt werden kann. Autor: Dissidents Software.

Programm	Beschreibung
	Fish-Disk 349
MED	Version 2.00 des beliebten Musikeditors, der bis zu 50 Blöcke bearbeiten. MED bietet zusammen mit alten Funktionen u.a. zwei Equalizer, die Möglichkeit zum Laden von Soundtracker-Modulen, MIDI-Unterstützung, einen »Filter An/Aus«-Schalter, das Transponieren von Blöcken oder ganzen Stücken und nicht zuletzt »Topi«, den hüpfenden Mauszeiger. Er bewegt sich auf Wunsch im Takt des jeweiligen Stückes. Hinzugekommen ist ebenfalls der MEDPlayer, mit dem MED-Stücke abgespielt werden können, ohne daß dazu das Hauptprogramm vonnöten ist. Update zur Version auf der Fish-Disk 255. Autor: Teijo Kinnunen.
	Fish-Disk 350
Icons	In diesem Verzeichnis befindet sich eine Vielzahl von Icons aller Größen und Formen, die für die unterschiedlichsten Zwecke verwendet werden können. Fast alle sind animiert. Autor: Bradley W. Schenck.
MemMometer	MemMometer öffnet ein schmales Fenster, in dem grafisch die momentane Speicherbelegung angezeigt wird. Auf Wunsch läßt sich die Größe verändern. Über insgesamt neun Pull-Down-Menüs kann man verschiedene Einstellungen (Priority, Speicherart etc.) vornehmen. Version 2.10. Inklusive Quellcode. Autor: Howard Hull. Ebenfalls enthalten sind die Programme »PopColor« und »WBDepth«, die von MemMometer benötigt werden. WBDepth ändert die Anzahl der Bitplanes der Workbench, was bei unserem Test 16 Farben ergab. Mit PopColor können die Farben verändert werden.
Stitchery	Auch wenn es schwer zu glauben ist: Mit Stitchery lassen sich von fast allen IFF-Bildern (ausgenommen HAM-Modus) entsprechende Stickmuster für Kreuzstich und andere Formen erstellen. Das Programm benötigt unbedingt ein MByte RAM. Version 1.21. Autor: Bradley W. Schenck.
TrackUtils:	Dieses Directory enthält zwei Programme, die relativ ähnlich sind, oder sich zumindest mit dem gleichen Thema befassen. »TCopy« kopiert einzelne Teile einer Diskette auf eine andere Diskette oder in die RAD (resetfeste RAM-Disk). »TFile« erstellt ein File, das eine bestimmte Anzahl von Tracks belegt, die für Amiga-DOS dann nicht zu benutzen sind. So lassen sich z.B. bestimmte Bereiche »reservieren«. Enthält C-Quellcode. Autor: Eddy Carroll.
	Fish-Disk 351
PDC	Ein komplettes C-System, das alles enthält, was man für diese Programmiersprache benötigt. So findet man dort einen Compiler, Assembler, Linker und ebenso die anderen »Bestandteile«. PDC unterstützt viele ANSI-Funktionen und beinhaltet den vollständigen C-Quellcode. Auf dieser Fish-Disk befindet sich der geARCte (also komprimierte) Inhalt von drei Originaldisketten mit einer sehr umfassenden Dokumentation und Erklärung. Version 3.33. Autoren: Lionel Hummel und Paul Petersen.
	Fish-Disk 352
MG	Es handelt es sich um die Beta-Version des größtenteils GNU Emacs kompatiblen PD-Editors – jetzt unter anderem mit ARexx-Unterstützung. Die Version ist ein Update zu dem Programm auf der Fish-Disk 147. Autor: Mike Meyer.
PrintHandler	PrintHandler ist ein Ersatz für den Standard-Amiga-DOS-Gerätetreiber, der nur Vorteile mit sich bringt! Version 1.6 mit komplettem C-Quellcode. Update zu der Version auf der Fish-Disk 282. Autor: Olaf Barthel.
TreeWalk	Eine vielseitige Subroutine für die sogenannten Filebäume, also die Haupt- und Unterverzeichnisse. Ebenso enthalten ist das Programm »Willfit«, das entscheidet, ob eines oder mehrere Verzeichnisse noch auf eine Diskette passen. Sollte das nicht der Fall sein, wird die Zahl der fehlenden Blöcke genannt. Update zur Version auf Fish-Disk 289. Inklusive C-Quellcode. Autor: Mike Meyer.
	Fish-Disk 353
AztecArp	Ein Arp-Paket für den Manx Aztec-C-Compiler 5.0. Nach der Änderung des Formates der Object-Files und dem falschen Linker-Format ließen sich einige Libraries nicht mehr verwen-

Programm	Beschreibung
	den. Dieses Paket beseitigt die Fehler und enthält unter anderem die fehlenden Files. Inklusive Quellcode. Autor: Olaf Barthel.
CompDisk	Ein weiteres Mitglied in der großen Gruppe der Diskettenkomprimierungsprogramme. Die Vorteile von CompDisk sind die relativ hohe Geschwindigkeit sowie eine leicht verständliche Bedienungsanleitung. Eher durchschnittlich ist hingegen die Komprimierungsrate von bis zu 50 Prozent. Zum Dekomprimieren der Daten ist das benötigte Programm DecompDisk beigefügt. Inklusive C-Quellcode. Autor: Olaf Barthel.
NorthC	Die neueste Version (1.1) des C-Systemes. NorthC enthält alles, was zum Compilieren und Linken von C-Programmen benötigt wird. Die einzelnen Teile wurden von verschiedenen Gruppen und Autoren zusammengesetzt. Update zu der Version auf Fish-Disk 340. Quellcode ist teilweise vorhanden. Autor: Steve Hawtin.
	Fish-Disk 354
FastBlit	Nachdem es für alle möglichen Bereiche Beschleunigungsprogramme gibt, ist nun auch der Blitter an der Reihe. FastBlit von Ralf Thanner verleiht dem Blitter eine teilweise bis zu 60 Prozent größere Geschwindigkeit. Version 1.0.
KeyMacro	»KeyMacro« dient zum Erstellen von Tastatur-Makros. Jede der Tasten (auch Cursor- und Returntasten) kann mit bis zu acht Funktionen belegt werden, wobei das Programm einfach durch eine Konfigurationsdatei gesteuert wird. Version 1.4. Update zur Version auf Fish-Disk 325. Inklusive C-Quellcode. Autor: Olaf Bathel.
MandelMountains	Dient zum Berechnen von dreidimensionalen Fraktalen aus der Mandelbrot- und Juliamenge. Jetzt mit einer Julia-Set-Option, der Unterstützung von Coprozessoren, neuen Modi und weiteren Funktionen. Version 2.0, Update zur Version auf Fish-Disk 295. Autor: Mathias Ortmann.
MXMLib	Einige neue Libraries, die mit Aztec-C compiliert wurden. Version 34.14. Autor: Olaf Barthel.
	Fish-Disk 355
Berserker	Die neue Version dieses Virenkillers. (Vgl. »Gib Viren keine Chance« Ausg. 8/90 S. 106) Der Vorteil von Berserker ist es, daß nicht nur die Checksummen prüft, sondern auch auf veränderte Zeiger reagiert; Version IVa, jetzt auch von der Workbench aus zu starten. Inklusive Quellcode. Autor: Ralf Thanner.
ImageEditor	Ein Grafik-Editor für Programmierer, die an Grafik interessiert sind. Die gemalten Bilder können wahlweise als Assembler- oder als C-Quellcode gespeichert werden. IFF-Unterstützung ist vorhanden. Version 2.4. Inklusive Quellcode. Autor: Robert Junghans.
RexxHostLib	Neue Libraries zur Vereinfachung der ARexx-Prozesse. Version 34.12 inklusive Quellcode. Autor: Olaf Barthel.
SoundEditor	Ein 8SVX-Stereo-Sound-Editor, der für größtmögliche Geschwindigkeit in Assembler geschrieben wurde und auch die Fähigkeiten großer und professioneller Sound-Pakete beinhaltet. Version 8. Autoren: Howard Dortch, Mike Coriell und Matt Gerald.
TrackSalve	Ein Hilfsprogramm mit vielen Funktionen: Ausschalten des »Laufwerks-Klickens«, Analysieren von defekten Tracks, Fehler aufspüren, etc. Version 1.3. Update zur Version auf Fish-Disk 312. Inklusive Quellcode in C und Assembler. Autor: Dirk Reisig.
Tron	Ein neues Spiel, das die Licht-Rad-Szene aus dem Disney-Film »Tron« zum Inhalt hat. Hier allerdings mit insgesamt sechs Spielern, wobei wahlweise zwei menschliche Mitspieler teilnehmen können. Außerdem Umschaltung zwischen PAL-/NTSC-Modus und frei wählbare Geschwindigkeit. Zusätzlich kann man die Länge der Spuren und die Anzahl der Hindernisse bestimmen. Version 1.1. Autor: Dirk Hasse.
	Fish-Disk 356
AlgoRhythms	AlgoRhythms improvisiert Musik nach einem speziellen Verfahren und gibt sie über die serielle Schnittstelle aus. Benötigt werden allerdings ein MIDI-Interface und ein Synthesizer. Version 1.0. Inklusive Quellcode in C. Autor: Thomas E. Janzen.
NComm	Nach wie vor gehört NComm mit zu den besten Kommunikationsprogrammen im PD-Bereich. Jetzt mit vielen neuen Formaten, Funktionen und Extras u.a. können mehrere serielle Schnittstellen angesprochen werden. Version 1.9. Update zur Version auf Fish-Disk 230. Autoren: DJ James, Daniel Bloch und Torkel Lundberg.
	Fish-Disk 357
Empire	Empire gehört mit zu den komplexesten Spielen für dem Amiga. Bis zur Beendigung des Spiels, an dem mehrere Teilnehmer (sogar über Modem) teilnehmen können, vergehen teilweise einige Monate. Dieses ist Version 2.1w mit vielen neuen Funktionen. Ein Update zur Version auf Fish-Disk 329. Autoren: Chris Gray, David Wright und Peter Langston.
	Fish-Disk 358
Blob	Frei nach dem Motto »Spaß muß sein« hier ein weiteres Scherzprogramm. Bei Blob fließen rote »Schleim-Tropfen« über den Bildschirm. Zusätzlich erscheinen einige recht nette Sprüche in einem Fenster. Version 1.1 inklusive C-Quellcode. Autor: Guido Wegener.
OPS5c	Ein Compiler für das Expertensystem OPS5. Nimmt den Quellcode und gibt einen C-Quellcode aus. Zwar ist das Programm relativ schnell, dafür braucht es ein MByte Speicher; zusätzlich wird ein C-Compiler benötigt. Version 1.08a. Autoren: Bernie J. Lofaso, Jr, Dan Miranker, Arun Chandra.
PipeLine	PipeLine ist ein Spiel in der Art des kürzlich erschienenen kommerziellen Pipe Mania. Ziel des Spieles ist es, eine Pipeline innerhalb einer bestimmten Zeit zu bauen, da ansonsten das Öl »ausläuft«. Eine Speicherfunktion ist vorhanden. Version 1.0. Inklusive Quellcode. Autor: Andre Wichmann.
Redate	Redate untersucht ein Verzeichnis und datiert es nach den neuesten Files, das es beinhaltet. Version 1.1. Inklusive Assembler-Quellcode. Autor: Jim Butterfield.
RoadRoute	Geben Sie Ihren Start- und Ihren Zielort ein und RoadRoute nennt Ihnen die Fahrstrecke. RoadRoute listet nach der Eingabe beider Stationen automatisch den gesamten Fahrweg mit den genauen Abfahrten auf. Ebenso angegeben ist die Streckenlänge. Die beigefügte »Straßenkarte« ist nur für die USA bestimmt, ein Plan für Europa kann leicht erstellt werden. RoadScan ist dann dafür zuständig, selbst erstellte Karten auf Fehler (doppelte Straßen, Städte ohne Straßen, usw.) hin zu überprüfen. Version 1.5. Inklusive Quellcode in C. Diese Version ist ein Update zur Version auf Fish-Disk 251. Autor: Jim Butterfield.
ScanIFF	Untersucht eine IFF-Datei und analysiert deren Elemente. Inklusive Assembler-Quellcode. Autor: Jim Butterfield.
ViewDir	Ein Befehl, der einerseits den Inhalt eines Verzeichnisses auflistet, andererseits die Länge der einzelnen Files nennt. ViewDir analysiert gleichzeitig den Typ der Datei – falls dies möglich ist (ausführbar, o.ä.). Dieses ist ein Update zur Version auf Fish-Disk 251. Inklusive Assembler-Quellcode. Autor: Jim Butterfield.
	Fish-Disk 359
ABridge	Identifiziert den Ursprung eines Anim-5-Files und verändert es für einen leichten Austausch zwischen »Ani Magic«, »Videoscape«, »Animation Station«, »Deluxe Paint III« und »Animation«, »Editor (V1.11)«, »The Director«, »SA4D«, »Movie 2.0«, »Photon Paint 2.0« und »Cel Animator«. Mit ARexx-Unterstützung. Version 1.0. Autor: Ron Tarrant und Mythramations Animation + Software.
DICE	Ein komplettes C-System mit Compiler, Linker, Assembler und allen übrigen Bestandteilen. Enthält den DME-Editor. ANSI-Kompatibilität ist gewährleistet. Version 2.02. Autor: Matthew Dillon.
TextPlus	Ein vielseitiger Texteditor, sowohl in deutscher als auch in englischer Version. Hervorzuheben sind: Trennfunktion, wählbare Seitenbreite und -länge, Hilfsbildschirm, Druckfunktion, Tastaturkürzel. Version 2.0. Autor: Martin Steppler.
	Fish-Disk 360
uupc	Eine Umsetzung von uupc, die auf William P. Loftus' Amiga UUPC 0.40 und 0.60 basiert. Diese Version (1.06D) stammt von Matthew Dillon und anderen Autoren. Update zur Version auf Fish-Disk 313. Inklusive Quellcode.

AMIGA COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »Amiga« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **November-Ausgabe** (erscheint am 24. Oktober 90): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 19. September 90 (Eingangsdatum beim Verlag) an »Amiga«. Später eingehende Aufträge werden in der **Dezember-Ausgabe** (erscheint am 20. November 90) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen. Schicken Sie uns DM 5,- als Scheck oder in Bargeld. Bezahlung über Postscheckkonto ist nicht mehr möglich. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

Suche: Software

Suche jede Art von Amiga-Anwendersoftware. Listen an: H.J. Gertlowski, Am Maasend 11, 4173 Kerken 2

Für DTP/Pagestream 1.8. suche ich Fonts 1-16 und Grafikdisks. Sonstige Schriftfonts, sowie Amigatex-Fonts. Angebote an Antrup, Tel. 02606/1314 oder Btx: 02606566-0001

Suche für A2500 CAD-/Grafik-/MIDI-/Musik-/Digi- und Anwendersoft. Listen an: Christian Lèmiesz Cromforder Allee 75, 4030 Ratingen 1

Suche verzweifelt »Hockey League Simulator« + Anleitung. Derek Nevison, Schlosser Str. 5, 4800 Bielefeld 1, Tel. 0521/62797, am besten abends. Öfter versuchen!

CH-Amiga-CH
Suche zuverlässigen Tauschpartner, mit dem ich gratis tauschen kann. Dringend! Marcel Scherer, Sihlweidstr. 56, CH-8041 Zürich

Suche Printmate aus Heft 9/88 fertig lauffähig auf Disk. Biete 15 DM. O. Offenhammer, Lesumstr. 2, 2890 Nordenham, Tel. 04731/31684

Suche Originale: Elite/Dragons Breath/Ring of Medusa/Dungeon Master/F-16 Combat Pilot Kaiser/Duell/Vermeer/Turbo Print II/Star Flight/F-19/Discovery/Falcon. Tel. 02845/4918

Suche für A500 Software für Niederlegung meiner Ahnen- u. Nachkommenlisten, Namenssuche, Generationsermittlung, div. Ausdruck. D. Fülberth, Arnikastr. 58, 7300 Esslingen

Hilfe!!! Wer hat für einen Seikosha-Farbdrucker GP-700A (IBM-komp.) einen Druckertreiber? Ich besitze einen Amiga 500. U. Welschke, Blackb. Str. 28, 5990 Altena

Einsteiger sucht Software für Amiga 500. Ruf 06523/862. Nach Dennis fragen!

Suche Software für Amiga 500. Besonders Anwenderprogramme. Tel. 06523/862

Suche guten Introprogrammierer (Amiga). Zahle gut! Zuschriften an: Horst Höllmüller, Am Damm 14, A-4470 Enns

Suche Amiga-Erotik-Software: Emanuelle/Sex Vixens from Space/Jack the Nipper/Strip the Superdoll usw. Tel. 0291/1656, ab 18 Uhr

Suche ein Programm, das Eishockeytabellen verwalten kann oder eine entsprechende Veränderung von LigaTab aus Amiga Nr. 2/88. Volker Klünder, Holunderstr. 16, 3500 Kassel

Suche Prolog-Programme für Stony-Brook-Prolog 2.3.2. S. Köhl, Balanstr. 164, 8000 München 90

Suche Originale: Borodino, Waterloo, Vizawrite 2.0, UMS-Military Sim., UMS Data Vietnam, Hanse, Fugger, Berlin East VS West. Tel./Btx 05105/64741

Suche Becker Text (nur orig. mit Anleitung) im Tausch gegen orig. Falcon, Missiondisk und XCopy III. Tel. 07935/8166

Suche: Flugsimulator 2 (dt.)! Anleitung. Nicht zu teuer! Angebote an: Frank Meinen, Meisenweg 4, 2945 Sande, PS: nur Originale!!

Advent. Constr. Set + Seven Cities of Gold. Möglichst billig ges. Nur Originale mit Anl. Joachim Rudolf, Karl-Fuß-Str. 17, 7983 Wilhelmsdorf

Wer von euch besitzt Alternate Reality I und Alternate Reality II? Bitte sofort melden! Zahle gut. Angebote an: Markus Brunner, Burain 9, CH-8803 Rüschlikon

Suche Vector Trace, Pixelscript, Pagestream und Publishing Partner sowie Fonts dafür. Genügend Material vorhanden. Winfried Peters, Brückstr. 46, 4630 Bochum 1

Suche: Tr.Text professional, nur original. Tel. 07223/6898

Wir suchen für unseren Computerclub noch neue Mitglieder. Wir erstellen auch Clubzeitschrift. Umsonst! Tricon Software, Dömitzer Str. 5, 3130 Lüchow

Wer verkauft mir das Amiga-Assembler-Buch von Markt & Technik. Zahle bis 15 DM. Tel. 08584/391, Daniel

Biete an: Software

Verkaufe Rings of Medusa (50), Populous (35), Int. Soccer (10), Knight Orc (10), Sleeping Godslie (30), Leaderboard Birdie (30)/VB. Nur Originale + Handb.! Tel. 06465/7842

Verk. orig. Games. Reise z. Mittelpunkt d. Erde 20 DM, Dragon Flight, 688 Attack Sub, Elvira, Chaos strikes back, je 49 DM. Tel. 0451/66736, ab 19 Uhr

Verk. orig. Games: Star Flight, Pirates, Space Quest III, je 49 DM, It came from Desert, Space Rogue, Maniac Mansion, Xenomorph, je 44 DM, Antheads 30 DM. Tel. 0451/66736, ab 19 Uhr

Verkaufe PD-Soft. Nur die neusten Sachen. Schickt eure Wünsche an: Ralf Plücker, Postbox 178859 E, 2093 Stelle 1. Kosten: 2 DM pro geschickte Disk (+ Rückporto)

Tausche oder verkaufe Castle Master gegen Spherical oder Driller oder 40 DM. Bräuhausgasse 10, 8031 Gilching (R. Wilgalis)

Originale zu verkaufen: Turboprint 2, Pixelscript, High-Res Workbench, Interceptor, Laserscript. Tel. 08151/21267

Verk. PD-Sammlung von 750 Disk der Serien Fish, Kickst., Taifun, Franz, Cactus gg. Höchstgebot. Info gegen Rückumschlag o. Tel. 06406/71389, S. Kreutz, Holzmühler Weg 25, 6304 Lollar

Tausche/verk. Source-Codes und Demos. Liste gegen 2 DM. Dirk Kuester, Maarstr. 208, 5300 Bonn 3, Tel. 0228/482332, von 17 bis 22 Uhr

Hobbyaufgabe: Disks für Amiga (Spiele + Anw.) in großer Anzahl vorhanden. Abzugeben Top News und Altes. Schreib an: Volker S., Eisernes Tor Str. 20, A-2601 Sollenau

Public Domain
Tauschpartner für PD und Seka Sources ges. Demos, Scrolls, Intros usw. Tel. 0209/68489

Originale: C64 Emulator 2 (70), Rampage (20), Passing Shot (20), 3-PD-Disks, Pascal (15). Zusammen 115 DM. Tel. 0211/253229. Zugreifen

Verk. Orig. Soft: Documentum 80, Strider 30, Slayer 30, Highway R, 40, Leonardo 35, Del Strip-P. 40, Block Out 40, Atomix 50, Emotion 50, Beverly H. 35, Dark Fusion 30 + Porto, Ritterhuder Str. 51, 2800 Bremen 21, M. Schlitt, Tel. 0421/617837

Amiga-Originale: Stars in Erotik (z.B. Steffi Graf, Madonna, Sandra) zum halben Preis. Kostenlose Liste gegen Rückporto bei Postfach 131050, 7000 Stuttgart 1

Verkaufe: Super Cars (40), Gravity (50), D-Paint 2 (80), Emmanuelle (30) und versch. weitere Originale. Tel. 07133/15794 (ab 17 Uhr)

Verkaufe meine Software, nur Originale mit Handbuch, deutsch, Wordperfect 4.0 450 DM, Go Amiga Datei 50 DM, Superbase-Bookware 50 DM. Tel. ab 18 Uhr, Tel. 0221/5902892

Verkaufe meine Software. Liste bei Postfach 022588, 1000 Berlin 65

Superpreis: Verk. orig. Spherical/Space Acel/Ghostbusters 2/ Kult/Dragons Lair/Cpt. Blood Silicon Dreams/Xenon Espionage/Arkanoid. Nur zusammen. 260 DM, Tel. 09127/5314, ab 19 Uhr

Digipaint II 50 DM, Paint de Luxe II 50 DM, Marauder 30 DM, Workbench 1.3 30 DM, Kindword 50 DM, Falcon 80 DM, Originale mit dt. Handbuch, u.v.m. Tel. 06721/42172

Reflections 45 DM, Jeanne d'Arc 20 DM (inkl. Vers.), aus Amiga-Jubiläums-Paket. Stefan Neumann, Tel. 06252/3289

Tausche PDs, suche Software: Spiele u. Anw. Suche Prg. zum Verwalten von Service-Manuals mit Adressenverw. Dieter Pischke, PF 2609, 4830 Gütersloh,Tel./Btx 0524176204

F-29 Retaliator 40 DM, Jet 20 DM, 688 Attack Sub 35 DM, Super Huey 20 DM, Street Sports Basketball 20 DM. Tel. 05374/1726

The Great Generation X is searching for new contacts! Contact us for new Stuff. We are searching for new programmer on Amiga! Gen. X, Postfach 9223, 2300 Kiel 17

Midi Soft
Verkaufe Original: Midi Music Manager und Sound 2 Midi für je 40 DM. Tel. 06525/314

OHO!
PD-Serien auf 5,25 o. 3,5 Zoll auch im Tausch. Liste gegen Rückp. Volker Coert b. Hasenäcker, 9, Bornstr. 27, 4300 Esen 1, DFÜ: Puma ab 18 Uhr, Tel. 0201/233249

Amiga 500. Supersoftware für Briefmarkensammler, verwaltet ihre Briefmarken optimal, Michelsoft 2 (Arbeitsdisk, u. Datendisk), Original mit Anleitung. VB 180 DM. Tel. 07472/22813

Ibbenbüren-Rheine! Wer PD selbst abholt, zahlt kein Porto, erhält aber Beratung, Tips etc. Tel. 05454/201

Verschenke Software
Keine Raubkopien
Info gegen 1 DM in Briefmarken
A. Brandl, Posfach 1221, 8418 Teublitz

Verkaufe Originalsoftware: F-29 Retaliator (neu!) 60 DM, Falcon F-16 60 DM, Flightsimulator II 50 DM, div. Scenery Disks je 35 DM. Suche Stadt der Löwen. Tel. 05141/54421

Verkaufe »The 64 Emulator 2« original, nicht benutzt, NP 150 DM, Preis 78 DM. Tel. 06142/23367, Fred. Tausche auch gegen Kickstart ROM 1.3 und Umschaltplatine. Haan, Fred, Georg-Leber-Str. 92, 6090 Rüsselsheim, Tel. 06142/23367

Sound Digitizer Soft: Voll kompatibel! Stereo, Echo, Reverse, FM/AM-Mod., Mix, Loop, Blend in/out, Math.-Funkt. Player, High-Frequence 25 DM/VB. Tel. 09188/2123, 8500 Nürnberg 1

Datamat V1.08
Neuwertigst! VB 80 DM
Ruft an: Telefon
08022/74948, abends

Orig. Software: KindWords-Textverarb. NP 169 DM für 90 DM, Superbase2 NP 199 DM für 100 DM, Elite NP 69 DM für 40 DM. Bin auch via Btx *089799252# erreichbar

Private Kleinanzeigen

M2 Amiga, Modula 2 von A+L. Maier Vogt, Original Paket mit allen Handbüchern. Preis 180 DM. Schreibt an: Andreas Fohr, Franckensteinstr. 9, 8000 München 60

Wegen Aufgabe: LW 5,25 + Steckplatzerweiterung 3fach f. LW + 160 Disk, Spitzen-PD! + Zeitschrift Kickstart, 28 Hefte (6/87-12/89) + Service-Disk dazu (7/87-9/88), ab 20 Uhr, 08731/1713

Prof. Finanzbuchh. 185 DM, Heureka-Englisch 6. Kl. Gymn. + 6. Kl. Realschule je 45 DM, Phrasentrainer engl. mit Sprache 25 DM. PD-Bücher 1-3 + 30 Disk 140 DM. A2000-Buch 29 DM. Tel. 09562/8838

Space Rouge, Starflight, Their Finest Hour, Xenomorph, Castle Master, Conqueror, Darkside, Astaroth, Ultima4, Xenon 2, Test-Drive, je 40 DM. Cal. Challenge 20 DM. Tel. 09562/8838

Verkaufe: DPaint III 150 DM, Datamat + Textomat 130 DM, Pinball Wizard, Quiwi je 25 DM, Amiga Disk-Utilities 30 DM. Tel. 07542/7393

Transfile Amiga 850 zu verkaufen. Interface und Software zur Datenübertragung von Casio FX 850P zu Amiga, NP 129 DM. Preis VB. Christian Friedel, Tel. 0511/499026

Verkaufe GFA Basic V30 (100 DM), Amiga Basic (30 DM), Grabbit (20 DM), Running Man (20 DM), einwandfreie Ware. Ruft an unter 0421/892950, nur montags, ab 18 Uhr

Deluxe-View 4.1 Videodigitizer, DigiPaint. 3, Sculpt 4D, Jr., Video page u. andere Originale m. Handbuch. Liste gg. Rückporto. G. Schulze, Herrenstr. 25, 4400 Münster

Verkaufe Original, M2 Amiga 3.3 für 270 DM. Tel. 06073/2656

Verkaufe orig. GFA-Assembler V1.5+ vom 15.09.90, ungebraucht, inkl. Registrierkarte + dt. Anleitung, VB 120 DM. Torsten Jürgeleit, Tel. 02261/27400

★ Excellence ★
Textverarbeitung mit DTP-Möglichkeiten VB 270 DM (NP 500 DM). DevPac-Assembler 60 DM (NP 150 DM). O. Dangel, Riesbergstr. 37, 7157 Murrhardt

DPaint 2, Original mit Handbuch für 50 DM oder im Tausch gegen Animation: Stand oder Editor. Suche Director und Butcher. Tel. 0421/562856, Ingo

MDI Profi-Originale: Bars & Pipes (Icon u. objektorientiert, Sonderfunktionen wie Delay, Echo, Reverb. etc., umfangreiche Anleitung) NP 500 DM f. 200 DM. Tel. 069/775984

Verkaufe Amiga-Börse '90, mit allen Kursdaten seit 1988, für ca. 400 deutsche Aktien. Tel. 0421/459713, 19-21 Uhr

64er Bücher: Tips & Tricks Bd. 1 u. Bd. 2, Superbase Tips & Tricks, Das große Floppybuch, Floppy VC 1541, Pflegen und Reparieren. Tel. 06298/3065

Swords of Twilight, Emanuelle, Gunship u. Holidaymaker zu verk. Schreibt an: Norbert Rymus, Frankenstr. 39, 5353 Mechernich. Alles zusammen für 100 DM

Verk. Devpac-Assembler VB 100 DM, A500 Einsteigerbuch v. Data Becker 20 DM. Matthias Hörs, Beckumerstr. 87, 4780 Lippstadt, Tel. 02941/58746

Originale: Lattice-C Version 5.05 350 DM, C64-Emulator II 80 DM, Star Flight 45 DM, Speedball 35 DM. Dev Pack 1.2 70 DM, Hollywood Hijnx 50 DM, alles original verpackt. Tel. 05051/2478

Orig. SW: Rings of Medusa, Battle of Britain, Kick off 2, TV Sports Football, Football Man II, Roter Oktober je 45 DM + Porto. Tel. 0221/406633 (Mo.-Fr.), Johannes

Verkaufe Sim City, Elite, Xenomorph, Kult je 50 DM, Garrison II, Drakkhen, Kingdom of England je 40 DM, Jump Jet 30 DM, Starflight 45 DM (Systemwechsel), VB. Tel. 09831/2737

Verkaufe Original: M2 Amiga V3.3d, VB 200 DM. Tel. 02591/6299, Christian verlangen

Demo-Intro-Lettermaker, Sekasources, Demos! (Verkauf-Tausch), super billig! Infos anfordern (mit Rückporto)! Only PD! No calls. T. Wiesweg, Neuenhof 1, 5608 Radevormwald

Orig.: Archipelagos, Fighting Soccer, WCLB, Italia, Sidewinder 2, Out Run, Hostages, Hard'n Heavy, 3D-Pool, Mathekurs, Erdkunde Kurs zu verkaufen. Tel. 05261/14941

Originale: Aegis Diga! (dt. Handbuch) 85 DM, Starglider 35, MusicStudio 1.2 60 DM, Ind. Jones II 60 DM, Emanuelle 40 DM, Tel. 089/906326

Schnell, günstig & fair, was will man noch mehr: Rainbow Island 43, Rick Dangerous 37, Invanhoe 36, Ghoulsn Ghosts 32 und Andr. Mission 24. Einfach Tel. 0421/890104 anrufen

Aztec C V3.6 Prof., Source Level Debugger, Original mit Handbuch, Literatur, NP 550 DM für 250 DM. Tel. 05522/74164

Börsenprogramm Amiga — Vergleichen und Analysieren — mit 33000 gespeicherten Kursen! Kostenlose Infos bei Torsten Rienass, Kantstr. 2, 3106 Eschede

Wer kauft meine Disketten mit Box, vielen Spielen und Anwenderprogrammen zu günstigen Preisen? Tel. 07127/21858, abends ab 18 Uhr

Verk. Vizawrite 2.0 100 DM. Tel. 0221/766261

GFA Assemb. 99 DM,GFA B-Comp 3.5 99 DM, Interpr. 3.5 179 DM, Fish 291-340 100 DM. J. Noetzel, Elisabethstr. 36, 4040 Neuss 21, Tel. 02107/5366

Verkaufe Superbase Amiga, deutsch.
Tel. 06298/3065

MIDI Soft
Verkaufe Original: Midi Music Manager und Sound 2 Midi für je 40 DM. Tel. 06525/314

Amiga 2000 PC/XT-Karte und 5,25 LW. VB 450 DM. Tel. 0511/808681

Amiga 1000, Monitor 1084, 2. Laufwerk, 2-MB-RAM-Box (1 MB bestückt), 30-MB-Vortex-Festplatte (autoboot), div. Bücher + Software. 2100 DM. Tel. 06174/61802

50-MB-Filecard, SCSI, autoboot, vollst. install. 1250 DM, GFA-Basic 3.0 + Compiler + 2 Bücher 300 DM. Suche Lattice-C 5.0 mit Handbüchern (orig.). Tel. 0911/3262970 bis 23 Uhr

Verkaufe Sound-Quest-K1-Editor + Matrix 1000-Editor f. Amiga. Preis je 100 DM. Tel. 0971/6679, ab 18 Uhr

Aztec C V3.6 Entwickler-Version, Original mit engl. Handbuch. Tel. 07073/3589

Amiga Originale: Ice Hockey, Winter Games, World Games, Faery Tale, Sindbad, Star Wars, Indy III, Jaws, B. Squadron, u.v.m. je 35 DM. Mario Kaspers, Tel. 0203/27802

Original Adressenverwaltung mit Sprachausgabe in Deutsch (30 DM). Tel. 0209/781398 oder Btx 0209781398

Verkaufe prof. Software. Top-Zustand. DigiPaint 3 198 DM, DigiWorks 3D 198 DM, Turbo Silver, dt., 258 DM, Video Page, dt., 128 DM, Elan Performer 118 DM, Aegis LCA 68 DM, Aegis Animagic, dt., 118 DM, Anim Fonts 1-2 je 88 DM, Novelty Fonts 118 DM. Tel. 06181/23630

Verkaufe Sidecar mit 512 KB und Datamat für 470 DM. Meldet euch ab 18 Uhr unter Tel. 08856/2115

GFA-Basic 3,5 + 3,5 Compiler 200 DM, Audiomaster II 50 DM, Multiterm-Pro 100 DM, A2031 Videokarte 50 DM, Fred-Fish komplett auf 5,25 Zoll 200 DM. Tel. 0234/13396

Suche: Hardware

Suche Amiga 2000B bis max. 1500 DM, 100% OK. J. Markus, Dorfstr. 38, DDR-1631 Dornswalde

Suche Sidecar für Amiga 1000. Möglichst mit Festplatte. Angebote an: Olaf Cordes, Borgfelder Heerstr. 42, 2800 Bremen 33

Suche Amiga 2000-Tastatur, 100% i.O. Angebote an G. Ridder, Am Moselbach 15, 4355 Waltrop

Suche defekten oder funktionsfähigen Amiga 500 bis 500 DM. Oliver Schultze, Feldstr. 1, 6147 Lautertal 2, Tel. 06254/1536

Suche: defekte Harddisk zum Ausschlachten. Zahle bis 100 DM. Tel. 09132/61774

Suche Amiga 500 mit Zubehör, alles 100% OK. D. Martin, Str. d. Bauarbeiter 7/152, DDR-6502 Gera

Achtung!
Wer verkauft mir ein (abschb.) ext. 3,5-Zoll-Zweitlaufwerk für meinen kleinen A500? Ich bezahle bis zu 110 DM. Ruft an unter 0228/431612, fragt nach Jörg

Setze Prioritäten. Tausche NEC S-VHS VCR m. 3 Mon. Garantie gegen Hardware f. A200. Z.B. Drucker, HDisk, RAM, PC. Angebote an Andreas Penske, Grünterstr. 8, 7981 Waldburg

Suche einen Amiga 500. Biete bis zu 500 DM. Habe C64 + 1541 II, tausche gegen Amiga 500. Zahle auch etwas darauf. Tel. 07121/17270, Yup verlangen

Tastatur gesucht, A500! Suche Tastatur für A500 bzw. die Folie in der Tastatur. Preis VB. Tel. 07541/41003

Suche für A2000A: Pal-Karte (HF-Modulatorkarte). Preis VB. Tel./Btx 05105/64741

Suche Amiga 2000 + Zubehör bei Selbstabholung. Zahle je nach Ausstattung bis 3000 DM. Wöllner, Thälmannstr. 7, DDR-4275 Mansfeld

Suche A500, evtl. mit Zubehör und 1084 S., zahle gut. Thomas Nolde, Am Wartenberg 52, DDR-5900 Eisenach/Thür.

Schüler sucht preiswerten Amiga 500, evtl. mit Zubehör. Mario Ingwerth, Am Bahrebach 41, DDR-9081 Chemnitz

Suche A2000 + Monitor 1084S. 100% OK. Sascha Gerber, Akazienweg 17, CH-4147 Aesch/Bl. Tel. 0041/61/7017949

Suche Amiga 500, evtl. mit Speichererw., Maus und Software. Angebote an: Tino Wunderlich, Lohrmannstr. 32/PF 23, DDR-8036 Dresden

Suche Schema für RAM-Erweiterung zu Amiga 1000 bis 8 MB. Roman Jaehn, Mellingerstr. 314, CH-5512 Büblikon

Amiga 2000, Mon. 1084, HD, 2. Lw 3,5 Zoll, auch einzeln bis 2200 DM, bei weiter. Zubehör auch mehr, zu kaufen ges. Hans, Ellerbreite 13, DDR-4502 Dessau

Suche für NEC P2200 automatischen Einzelblatteinzug. Biete, wenn 100% OK, bis zu 100 DM, inklusive Porto und Verpackung. Tel. 05621/4802

Suche billigen Amiga + Monitor, evtl. auch Drucker. Faire Angebote an: Tel. 0221/5462283

Suche C64/C128 mit Floppy oder 128D oder Amiga, evtl. auch mit Software. Muß aber in Ordnung sein. Günstige Angebote an: Ulrich Müller, Mühlenweg 19, 7821 Grafenhausen

Wer schenkt oder verkauft mir defekten Amiga? Zahle bis 50 DM. Bin ein armer Bastler! Florian Wolfram, Tel. 08051/61333

Biete an: Hardware

Verkaufe A500 (1.3/Agnus 8372A/1 MB/68010/2. LW) VB 900 DM. Drucker (13/Typenrad/1a-Schrift), VB 250 DM, Koppler S21d, VB 150 DM, HD-Interface CT VB 50 DM. Tel. 0991/30609 (Andi)

2 MB A500 548 DM, 0,5 MB A500 139 DM, 2 MB A2000 598 DM, Towergeh. 549 DM, 3,5 Zoll extern 189 DM, 3,5 Zoll intern 159 DM, Perfect Sound 3 169 DM. Tel. 0821/423365, ab 16 Uhr

Gelegenheit! Verkaufe wegen Systemw. meine gesamte Computeranlage. Noch zu verk. sind ein Sidecar, ein 5,25-Zoll-LW, 40 u. 80 Tracks und ein 3,5-Zoll-LW. Tel. 06233/65990 (Anrufb.)

512 KB für A500, originalverpackt mit Garantie, umständehalber abzugeben, für 155 DM. Grafiktablett von Combitec für 300 DM, bei: M. Sauer, Werderstr. 60, 4690 Herne 1

Schweiz
Amiga 2000, Farbmonitor, 2. int. 3,5-Zoll-Laufw., orig. Software & Bücher. 2300 Fr. Tel. 055/272222

A2000B Tower (Big Agn. + Kick 1,3), Alf 2, HD 63 MB, 2 Laufwerke, Thomson 4375M, NEC P6+ mit Farbkit., div. Softw. wie SB Prof., WordPerfect. Preis 5000 DM. Tel. 07203/1873

A500, Kick 1.3 mit 2.3-MB-Erweiterung, intern, 1250 DM. Tel. 06232/73876, Robert

A1000 1,5 MB + HD 40 MB + Wetterbild + Fax Bilderempfang, 16 Grau + Farbbilderempfang (4096). VB 1950 DM. Tel. 08041/5168

Top Grafiker/Programmierer (Assembler) gesucht! Wir (Programmierer, Grafiker, Musiker) programmieren Top-Spiele! Murad M'Barki, Bergstr. 218, 4370 Marl

Verkaufe Seagate-Festplatte ST 238 K (1 Monat alt), eventuell mit Teibersoftware zu verkaufen. Preis VB. Tel. 06232/74078

A2000 3 MB + 40 MB-FC + 2 LW + PC-Karte + Genisc. + RGB-Split. + SVHS-Genl. + DView + P-Paint + D-Paint 3 + QB + Joyst. + div. Sp. + Bücher, Disk., Zeitschr., Datam. Mon. 1081. An Selbstabholer, VB 6500 DM. Tel. 0741/7270

Amiga 5000, 1 MB, 2x 3,5-Zoll-LW (NEC), Comptec-Gehäuse, 60-MB-SCSI-Harddisk, Mono Mon., SW + Lit. Preis 1600 DM. Tel. 0202/707237

Amiga 500, 3-MB-Arbeitsspeicher (1 MB als Chip-RAM), Golem Festplatte 31 MB (autob.) 2. Laufwerk. Preis VB. Tel. 02871/15390

OMTI-Contr. + Adapt. f. A500 + ALF-Software 200 DM, Speichererw. 512 KB 100 DM, A500-Buch 30 DM, Assemblerh. 40 DM, Amiga-Magazin 6/7-87 b. 2/90 (30 Ausg.) 100 DM. Tel. 05257/5520

Verkaufe 2-MB-Speichererweiterung für Amiga 2000 und 85-MB-Seagate-Platte (OMTI), auch getrennt! Nicht älter als 3 Monate mit Nachweis. Tel. 02241/203912, ab 20 Uhr

Amiga 500 + 2,5-MB-RAM + Zubehör + 2. Laufwerk + 100 PD + Spiele + 30 KG Literatur, 100% OK, NP 4000 DM, VB 2700 bis 2900 DM. Call Mo.-Fr. 14-17 Uhr, Tel. 08051/8828, Michael verlangen

Verk. Amiga 2000 B, 2x 3,5 Zoll NEC LW, intern, 5,25-Zoll-LW ext., A2058 m. 2 MB, 65-MB-Festplatte m. AutoBoot, Track-Display int., Monitor für 4400 DM/VB. Jörg Gutzke, Tel. 0241/27657

Amiga 2000 mit RGB-Farbmonitor, Disketten, Zubehör, VB 1690 DM. Tel. 07127/21858, abends ab 18 Uhr

Verkaufe Amiga 500 mit Farbmonitor und viel Zubehör, Disketten, Spielen, Anwenderprg. Joystick, Diskettenbox, Büchern. 1350 DM, Tel. 07127/21858, abends ab 18 Uhr

Amiga PC-Karte 2088, NP 998 DM mit Speichererweiterung auf 640 KB, NP 150 DM. Super VGA-Karte (max. 800 x 600 Punkte), NP 300 DM für 1000 DM zu verkaufen. Tel. 0211/7335682

A2058, original Commodore 8-MB-Erweiterung, 2 MB bestückt, 550 DM. c't PAK 68 Prozessor-Karte für 680000-Sockel mit 68020/68881 12,5 MHz, 500 DM. Tel. 02243/7789

Private Kleinanzeigen

Verkaufe für Amiga 2000 diverses Zubehör, z.B. 40 bzw. 20 MP FP, File Cards, Kabel, Farbmonitor usw. Tel. 07127/21858, abends ab 18 Uhr

Verkaufe f. A2000 PAL-Videomodulator zum Anschluß eines Video-Recorders am Amiga. 130 DM mit Kabel. Tel. 05131/94957

Festplatte 33 MB Autoboot, 4 Wochen alt, NP 1000 DM für 850 DM/VB. Tel. 07824/2289 od. 2985, nach Stefan fragen

Amiga 500, defekt, VB 300 DM, Skyline 40-MB-Autoboot, Kick 1.2/1.3 VB 900 DM, 2 MB intern mit Uhr VB 500 DM. Comptec Gehäuse VB 200 DM. Friedrich Lauer, Alte Apotheke 10, 5000 Köln 90, Tel. 02203/85841

Verkaufe Amiga A500, Kick 1.3, 1 MB-Abschaltbar, mit Uhr, fehlerfrei, 1 Jahr alt. Mit Original Verpackung und Literatur. VB 700 DM, Tel. 069/863625

Verk. wegen Turbokarte neuen Hardframe-SCSI-Controller mit Adaptec-Chip (ST506-Platten) VB 600 DM. Fuji-Film Colordisk 3,5 Zoll HF2DD orig. verp., 10er Pack 18 DM. Tel. 02295/6527, ab 8 pm

Autoboot-Karte für A2000. Unter Kick 1.2 und 1.3. Kein Löten! (CH) 01/9410477, Marcel

OMTI-Controller inkl. Alf 1.6 für jeden A2000! Funktioniert mit jeder Harddisk. Tel. (CH) 01/9410477, Marcel

Zu verkaufen: Amiga 2000, Monitor, XT-Karte, 40-MB-Harddisk für nur 3000 Fr. an: Kreuzer Roland, Bahnhofstr., CH-3945 Gampel oder Tel. 028/421862, nach 20 Uhr

Verschenke A500 + 512-KB-Erweiterung + Farbmonitor, CM8833 für 10 DM, unglaublich, aber wahr! Unter den ersten 200 wird ausgelost! Peter Heutling, Krebecker Landstr. 25, 3360 Osterode

Amiga 500 Kickstart 1.2, 1.3 schaltbar, 1-MB-Erweiterung, externes Laufwerk, Fernsehadapter, Hard- und Softwaretuning für die Amiga-Familie von Hans Lorenz Schneider, sowie diverse Disketten. Nur kompl. 1500 DM. Franz-Josef Festor, Friesenwall 86/88, 5000 Köln 1, Tel. 0221/239245

Amiga 500 + 50 Disketten + Zubehör, wegen Systemwechsel für 650 DM zu verkaufen. Tel. 06430/7110

Vortex Harddisk, 30 MB Autoboot ab Kick 1.2 920 DM/VB. Power-Manager, neu, Conrad-Electronic 50 DM. Tel. 07073/1259

Achtung!!
Verkaufe Animate Turboboard III mit 256 KB Static RAM + 68020/20 + 68882/33 + Testsoftware für VB 1600 DM. NP 2200 DM. Oliver V. Tel. 05237/1385

Amiga 500, Farbmonitor Pixelabstand 0,31 mm, Farbdrucker und Bücher sowie Rack für 1500 DM. Howanessian, Ringstr. 14, 8013 Haar, nur am Wochenende (Sa., So.) erreichbar.

Verk. Amiga 500 mit 1 MB + Monitor 1084, 2. LW, Zubehör, Bücher, Zeitschr., div. PD-Software, kompl. 1500 DM. Tel. 05823/1678, ab 17 Uhr

Verk. Anim.-Turboboard 3 020, 882, 20 MHz, 256 KB, 32-Bit-RAM Onboard, VB 900 DM, ab 18 Uhr, Tel. 0208/875151

Amiga 2000 mit 1,5 MB, 20 MB HD, Monitor 1081 C-, Modula-, Pascal-Comp., Beckertext, 50 PD, Zeitschriften, Bücher für zus. nur 3500 DM. Tel. 0201/308474

Super
3,5-Zoll-Laufwerk extern: 150 DM. 3,5-Zoll-Laufwerk intern: 80 DM. Tel. 089/6014222

Verkaufe Amiga 500 + 512-KB-Speichererw. + Montior 1084S + Joystick + Larry II, Preis 1400 DM. Tel. 0202/400540

Private Kleinanzeigen

A2000 PC/XT-Karte + 5,25-Zoll-LW f. 500 DM + A2000-Netzteil f. 90 DM zu verkaufen. Alles neuwertig + 100 % OK. Tel. 07321/72387, ab 17 Uhr

A1000 + 2-MB-Speicher für 1300 DM, Kickstartumschaltplatine mit EPROMs + Megakick 170 DM, Speichererw. A512 für A500 165 DM, neu, Genlock für A2000 200 DM. Tel. 0911/352698

Sidecar 512 KB incl. Festplattencontroller ST11R (Bios V1.5), ohne Festplatte, 560 DM, inkl. VB13 256-KB—Speichererw. 50 DM, ab 18 Uhr, Tel. 04202/83474, Wolfgang

512-K-Speichererweiterung, mit schnellen RAMs für A500 1490 ÖS, TV-Modulator für 200 ÖS. Wolfgang Burtscher, Hasenbachweg 39, A-6800 Feldkirch

Star-Drucker LC10 für 300 DM. Uwe Bell, Tel. 05331/69681

Amiga 2000B, 20-MB-Harddisk A2090, Farbmonitor 1084, 1950 DM, 2-MB-RAM-Expansion A2058 750 DM, Digi-View Gold 4.0 200 DM, RGB-PAL-Multiprozessor 500 DM. Tel. 07031/279523

Amiga 500, Speichererweierung A502, Uhr, 2. Laufwerk, Staubschutzhaube, Amiga-500-Buch, Joystick, Resettaster 1000 DM/VB. Tel. 02389/1652

Verkaufe wegen Systemaufgabe eine orig. verp. Vortex System 2000, 20 MB mit 2-MB-RAM, optimal für den Amiga 500, VB 1150 DM (NP 1300 DM). Tel. 02651/73957, ab 17 Uhr

Amiga 500, Profex Stereo-Bildschirm, 2. Laufwerk, 6 Monate alt, incl. div. Programme u. Disk. Angebote an E. Scherr, Markstr. 12, 8831 Mörnsheim

Amiga 1000 + 1081 Farbmonitor + 2 3,5-Zoll-Zusatzlaufwerke + 200 Disk mit Software + Anleitungen + 5 Bücher + alle Amiga-Magazine 6/7-87 bis 6/90 + 2 abschließbare Diskboxen + Joystick (evtl. einzeln). VB 2000 DM. Tel. 043/0512/493007, Austria

Amiga 2000B, 2. LW, Monitor, Modem 2400 Baud (intern), mit viel Zubehör, Software und Literatur zu verk. VB 1950 DM, ab 18 Uhr, Tel. 0211/3849568

PC/XT-Karte + 5,25-Zoll-LW A8088 plus Multikarte (128-K-RAM-Erweiterung + LPT2 + Com1 + Uhr + Game-Port), komplett für 600 DM. Tel. 02261/702129 oder 67139, Gummersbach

Verkaufe Original Commodore 8-MB-Speicherkarte mit 2 MB bestückt. Preis 850 DM/VB und eine Harddisk ST251 60 MB unter RLL 800 DM/VB. Lljohann Jürgen, Kaiserslauterner Str. 17, 2800 Bremen 41, Tel. 0421/426009

SideCar für Amiga 1000/500 mit 512 K und V20, Serieller Karte, 100% OK für 550 DM. Tel. 02307/39496

Verkaufe 40-MB- und 80-MB-Festplatte von Quantum. Tel. 030/6184457, ab 18 Uhr

Amiga 500
Kickstart V1.3 inkl. Staubschutz 675 DM, Monitor 1084S 450 DM, Speichererw. A501 150 DM. Tel. 02434/3458

Farbscanner Sharp JX100 (m. Gar.) + Softw. Scanlab 100 (Amiga), NP 2750 DM f. 1890 DM. Tel. 089/326610

Einsamer Drucker
sucht Anschluß an einen Amiga. Tel. 09471/9528, ab 18 Uhr. A. Brandl, Postfach 1221, 8418 Teublitz

Multiprozessor von PBC. Neuste Version mit Genlock! Komplett mit internen DigiView und Kabel für 1900 DM. Tel. 0421/562856, Ingo. Tausche auch gegen Grafik-Tablett u.ä.

Private Kleinanzeigen

Amiga 500 (gut gepflegt) mit Speichererweiterung auf 1 MB und 3,5-Zoll-Zusatzlaufwerk für 1000 DM. Tel. 0811/8618, Nähe München

TV-Adapter A520 für A500 für 40 DM zu verkaufen. Mark Keßler, Müssenkoppel 10, 2000 Hamburg 65, Tel. 040/6029110

Amiga 500, Monitor CM8833, Drucker Star NL10, 2. Laufwerk, komplett 1600 DM. Tel. 0911/759389

A500, 2 Floppys, HF-Modulator, 3 Spiele, Bootselector, 70 5,25 Diskbox, 512-K-Erweiterung, Nullmodem, Monitorkabel, Diskcoder, Joystick, Leerdisk + Demos. 1700 DM/VB. Tel. 0722574999

XT-Karte mit 5,25-Zoll-Laufwerk, DOS 3.3, 500 DM, 26 Amiga-Magazine an Selbstabholer 100 DM, 60 3,5 Zoll Disks mit PD-Soft (nur Marken) 100 DM. Nürnberg, Tel. 0911/685280

Amiga 2000, Monitor 1081, Kickstart 1.2/1.3, 2 Laufwerke, 6 M&T-Bücher, 2 Joysticks, Sounddigitizer. 2200 DM. Tel. 0911/685280

MIDI-System zu verkaufen: Midi-Masterkeyboard m. Ständer, Midi-Interface, Soundsampler, sowie Software + Bücher, Komplettpreis 400 DM. Tel. 0971/66797, ab 18 Uhr

Defekten Amiga 500, Besonderheit: In Höhe der Power-LED ist ein Schreib-LED für internes Laufwerk eingebaut. FP 550 DM. Tel. 07141/21429

SCSI, 80 MByte, 28 ms + Controller u. Kabel für Amiga 2000 + 2500, neu, ungebraucht. FP 1550 DM. Tel. 08383/7164

60-MB-Amiga-Harddisk mit OMTI-3528 Contr. (RLL), ALF-Interface für A500/1000/2000 750 DM. R. Hönig, Beuggener Str. 36, 7888 Rheinfelden, Box 07623/63465

Verkaufe Farbmonitor 1081 (Stereo) für 300 DM, Xpert-PC/XT-Karte, 8 MHz, ohne LW für 400 DM, Clock-Card für 30 DM. Tel. 02837/7641

5,25-Zoll-Laufwerk, Amiga u. MS-DOS umschaltbar, VB 170 DM, DSound V2.2 VB 130 DM, defekter A500 VB 320 DM. Amiga-Magazin 6/87-6/89 VB 65 DM. Tel. 08203/1409, ab 16.15 Uhr

A2000 B, Monitor 1084S, 2. LW 3,5, PC-Karte, 1 LW 5,25 Zoll, Software, Bücher, Amiga-Magazine, Mo + Di, ab 17 Uhr. Tel. 0871/89827

Gelegenheit
Verkaufe Animate-Turbo-Board III, 68020/68881, 16 MHz für nur 899 DM. Tel. 089/3117477, öfters versuchen

Amiga 2000B + 34 MB-FP + Alf 2 + Autoboot + ext. 5,25-Zoll-LW + PC/XT-Karte aufgerüstet auf 640-KB-RAM, Turbo XT + 20-MB-Filecard + 150 PD-Disk, nur komplett. NP ca. 5400 DM, VB 4000 DM. Tel. 089/805019, ab 17 Uhr

Alf 2 Autoboot-Controllerkarte f. Amiga 2000 m. RLL OMTI 5527B u. Festplatte Seagate ST 125-1, 30 MB 28 ms und Alf 2 Software 800 DM. Tel. 04221/14972

EPROM 1-MB-Speicherkarte für Amiga 2000. Autoboot unter WB 1.3 komplett aufgebaut mit 2 EPROMs bestückt u. Buch Amiga-Hardware-Tuning 150 DM. Tel. 04221/14972

EPROMER für alle Amigas. EPROMs 2716-27011, CMOS-RAMs, EEPROMs, komplett aufgebaut im Gehäuse m. Software und Handbuch, 150 DM. Tel. 04221/14972

Verkaufe PC-Karte 2088 für Amiga 2000. Preis 450 DM. Thomas Kausch, Weidenstr. 27, 2083 Halstenbek, Tel. 04101/43125

Amiga 2000, 1 MB, 2 Laufwerke 3,5 Zoll, 7 Mon. alt, Color-Stereo-Monitor, Star LC10-Drucker, neue Speichererw. 2 MB, Profi-Genlock verk. Tel. 02051/57932, Velbert

Private Kleinanzeigen

4-MB-Speichererweit. orig. CMB A2058, 70 ns RAM, autokonf., für 999 DM. Tel. 089/484372

512 KByte für A500 originalverpackt, umständehalber abzugeben. Mit Garantie, 150 DM. Bei: M. Sauer, Werderstr. 60, 4690 Herne 1, Tel. 02323/82226

PC/XT-Karte, biete Bauplan, um den Takt von 4,77 auf 8 MHz zu erhöhen. Schaltplan, Stückliste, Bestückung, Einbauhinweise, Unkostenvergütung 40 DM. Tel. 04221/14972

A2000 B + 1084 + 2. LW 3,5 Zoll + 8 MHz Turbo XT-Karte + 49 MB SCSI HD + Software + Bücher. NP 5000 DM, FP 3000 DM. Tel. 0221/322362, ab 17 Uhr

Verkaufe DTP-Paket Amiga 2500 (5-MB-RAM), AOC-Monitor, post. Laserprinter und HD, viel Software. NP 23000 Fr., VB 16000 Fr. R. Bäder, Fliederstr. 3, CH-6010 Kriens

Amiga 2000B mit 1084S + 47-MB-Festplatte + Alf 2.0 + 2. LW + XT-Karte (X-Port) + 2 Laufwerke + Turboprint + Falcon und vieles mehr für nur 4500 DM. Bei F.-J. Berger, Tel. 02195/68645

Verkaufe: A500 mit RAM-Erweiterung 1 MB, Uhr und Zweitlaufwerk NEC 1037 in Metallgehäuse, beides abschaltbar, 700 DM. Tel. 05534/768 oder 610, Stefan Rasic

Amiga 2000C, 2. LW, Farbmonitor, Bücher, Software, Zeitschriften, NP ca. 3100 DM für 2400 DM/VB. Tel. 08051/8133, nach 17 Uhr

Amiga 1000-Computer, komplett, ohne Monitor, 100% OK, inkl. Bootselektor, Kickstart V1.3, ROM-Modul und akkugepufferter Echtzeituhr f. 800 DM, Amiga 1081-Farbmonitor, 14 Zoll, komplett für 400 DM, externes 3,5-Zoll-Laufwerk für 150 DM, Golem Stereosound Digitizer für 80 DM. Heinze, 5020 Frechen, Tel. 02234/63711

Victor VPC II, IBM-kompatibel, MS-DOS 3.2, 640-KB-RAM, 20-MB-Festplatte, Monitor, Hercules-Grafikkarte für 1200 DM. Klaus Segl, 08552/612

Festplatte 20 MB
Vortex System 2000 f. A500/1000, Autoboot ab 1.2, anschlußfertig. VB 900 DM. 500-KB-Erweiterung VB 160 DM. O. Dangel, Riesbergstr. 37, 7157 Murrhardt

MIDI-Interface 50 DM, 1x In, 1x Thru, 4x Out, Kickstart-EPROM-Satz (V1.3 o. V1.2) 64 DM. Michael Maier, Im Nüßlegarten 2, 7840 Müllheim 16, Tel. 07631/5446

Festplattenadapter nach c't für A2000 und OMTI 5520/5527-Controller, eingestellt auf Adresse EF0640h mit Schaltplänen für 40 DM. Tel. 06206/8715

2 PC/XT-Karten, ein 5,25-Zoll-LW, DOS 3.3, Janus 2.0, BIOS 3.5, Handbücher, originalverp. Leider fehlen die 3 quadr. CBM-Chips auf den Karten. Alles für 300 DM. Tel. 06206/8715

Amiga 2000B Rev. 6.02 Mon., 2 LW, IBM-Chip-RAM, Handbücher, Garantie + 40 MB HD. 3000,—. Auf Wunsch Installation und Einführung (CH). Louis Perrochon, CH-01/2410208

PC/AT 8-10 MHz, 640 KB, 5,25-Zoll-LW, 64 MB HD, EGA-Karte, Mono. Monitor, Gameport, Uhr, evtl. Drucker, 1½ Jahr alt, 3000 DM oder im Tausch Amiga 2000-XT-Karte. Tel. 0671/73507, nach 16 Uhr

Digisplit-Junior, neu! Nur 380 DM. Czech, Tel. 0551/32291, ab 19 Uhr

Austria
Verkaufe: A2000 1-MB-Chip + 2-MB-FastRAM + 32-MB-Festplatte + Monitor. Jürgen, Tel. 03453/20142. Auch Einzelverkauf möglich!!

Verschleudere alles zu Superpreisen: Amiga 500, Stereo-Monitor (Philips CM8833), Floppy (NEC 1037 + Track Display), Disks etc. Ruft an ab 18 Uhr, Tel. 06500/8268, Volkmar

Private Kleinanzeigen

Amiga 500 mit Monitor 1084 und Commodore A501, 1-MB-Speichererw., externes Laufwerk A1010 zusätzlich um ingesamt ÖS 11000,— zu verkaufen. Tel. 0222/2207570, Wien

A2000 + 20-MB-Autoboot + 1084S-Monitor für 2600 DM, PC-Karte 600 DM, 2 MByte 600 DM, Modem Discovery 2400 Baud 300 DM. Tel. 0221/3604602, ab 17 Uhr, Sa./So. Tel. 07262/5740

32-Bit-RISC, Archimedes 410/1, neuestes Modell! 2-MB-RAM-Software, Lt., in Sound + Grafik dem Amiga überlegen! HD-Interface onboard! 3600 DM, HD + MS + 1400 DM. Tel. 07123/7376, Klaus

Verkaufe Amiga 500 mit Drucker Star LC10 für 1000 DM. Tel. 09961/7206, ab 18 Uhr zu erreichen

Tower Amiga 2000B, 1 MB, 2x 3,5 Zoll, 20 MB Seagate ST 225, XT-Karte, 1x 5,25 LW, Software + Literatur, alles 100% OK, NP 5000 DM, 2800 DM/VB. Tel. 06151/423506 ab 21 Uhr

Verkaufe Akustikkoppler Dataphon S21-23d f. Amiga mit FTZ-Nummer + BTX/VTX Manager Soft & Hardware. NP über 700 DM f. VB 390 DM. Florian Roßmeier, Tel. 0871/21948

PAL-Genlock-Interface mit eingebautem RGB-Splitter. Eing. Video In, RGB In. Ausg. Video Out. für 400 DM. Tel. 02421/14375

Verkaufe Amiga 2000, 3 Laufwerke, Monitor, Mouse, viel Software und Literatur für 1100 DM. Tel. 06721/41487

A1000 + 3,5-Zoll-Laufwerk + 2,5-MB-Erweiterung + Monitor 1084, Preis 2300 DM. J.F. Niebuhr, Tel. 040/418890

Amiga 500. 1-MB-Laufwerk, 1010 800 DM, Monitor 1084 250 DM, Sidecar 1060-512 K noch Garantie 500 DM. Reprostativ + Kamera + Gender-Charger + Digi-View + Netzteil 1200 DM. Tel. 06721/42172

Verkaufe original ungebrauchtes Comptec Tastaturgehäuse für Amiga 500, wegen Fehlkauf, für 140 DM. Schreibt an: Martin Müller, Steinach 6, 7110 Öhr.-Ohrnberg

Verkaufe Amiga 500 + Farbmonitor 1081 + 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerk + Zubehör. VB 1100 DM. Tel. 0221/883876

HST 14.400: 1400 DM
Verkaufe: US Robotics HST14.4 extern, 220 V, unausgepackt, 24 Monate Garantie, nagelneu. Tel. 030/4557870

Harddisk für A500/A1000: 65 MB, Seagate, OMTI-Controller, Alfa 1.6 2 Utilities, VB 1100 DM. Angebote, Tel. 0711/2260839

Amiga 2000 1,5-MB-RAM + 2. Laufwerk + Farbmonitor + Joystick + Software (M2 Modula, It came from the Desert, 3D Sculpt, Gunship) für 1900 DM. Klaus Segl, Tel. 08552/612

Verkaufe: ReisWare Double-Disk 20-MB/2-MB-RAM. VB 1900 DM. Tel. 08265/1303

2-MB-Speichererweiterung, A500 v. Alcomp. Belegt nicht Memory-Schacht! D.h. mit 512-KB-Erw. haben Sie 3 MB! Auf max. 4(5) MB bestückbar. NP 898 DM für 750 DM. Tel. 0231/512874

Amiga 500 + Monitor 1084, 2. Laufwerk, Drucker, Zubehör. VB 1390 DM. Tel. 02238/42592, ab 17 Uhr

EGA-Card 640 x 480 für Amiga-2000-PC-Teil od. andere PC. NP 290 DM, VP 240 DM. Tel. 0251/62214

Chips für Schnelle: 68020 + 68881 16 MHz zusammen 250 DM. 68030 + 68882 25 MHz zusammen 350 DM. Tel. 0221/4971329

Amiga 2000B, 2. LW, XT-Karte, 30-MB-Harddisk-Multisync-Monitor, Drucker LX-800, Bücher, Zeitschriften + Software. VB 4800 DM. Südtirol, Tel. 0039/472/32151, abends

Amiga 2000B Tower, 6 Mon. alt, 2x 3,5-Zoll + 1x 5,25-Zoll-Laufwerke, 85-MB-SCSI-Festplatte, voll Software, Monitor, TV-Tuner, div. Zubehör 38.000 ÖS, A500 in Zahlung, A-1050 Wien, Tel. 0222/5591132, Achim

Verkaufe wegen Systemw. A500 + Speichererweiterung auf 1 MB + 2. Laufwerk + Bücher + Kickoff Extra Time, VB 1000 DM. Alles 100% OK, Tel./Btx 0521/150431, ab 18 Uhr

Amiga 500, 2. Laufwerk, 1-MB-Speicher, 31-MB-Autoboot-Harddisk, inkl. Software, original Disketten und Handbücher. Marc Petersen, Tel. 04102/81164, auch Btx

Fujitsu Filecard für Amiga 2000, 135 MB, SCSI-II-Controller Alf 2.0, Autoboot unter KS 1.3, Transfer = 600 KB/s, Zugriff = 20 ms, komplett mit Installationssoftware, fertig formatiert. Tel. 08507/563

24-Pin-Printer OKI ML 390, Draft + 270 Z/s, LQ = 90 Z/s, sehr leise, komplett mit Druckerständer und Original-Farbbändern + Druckerkabel für Amiga 500/2000. Tel. 08507/563

Turbokarte Commod. A2620 (68020/81 2 MB) 2000 DM, Alf 2 HD (64 MB/ 28 ms) 1200 DM. A 2000B (2. LW Kick 1.3 Fat Agnus Monitor) 2000 DM, komplett 5000 DM. Tel. 09721/87400

PC-Karte, 512 KB, Janus 1.3 (A Mouse), DOS 3.3, BIOS 3.5, Handbücher deutsch. Mit Reset, Lautsprecher, CGA-Karte für 1084. Preis 500 DM. Tel. + Btx 06661/6792

Ich verkaufe: Schneider CPC464 + Colourmonitor + Software und Literatur. VB 350 DM. Bitte melden unter Tel. 040/7340477, ab 13 Uhr

XT-Karte für Amiga 2000, Laufwerk, Speichererweiterung auf 640 K, neue Version, 600 DM/VB. Tel. 0209/200520, ab 18 Uhr

Verkaufe: für Amiga 2000B, orig. Commodore Genlock 2300, Preis 250 DM. Digi View 3.0 200 DM. Video-Color-Prozessor ELV-VCP 7001 280 DM. Tel. 0511/712882

A 2000B, Kick 1.3, Fat Agnus, 2. LW 1600 DM, 64-MB-Hardds. + Alf 2 1200 DM, Turbo A2620 (2 MB) 2000 DM, Stereomonitor 400 DM, oder alles 5000 DM. Tel. 09721/87400

Quantum Prodrive 80S, 3,5 Zoll mit Golem SCSI II-Controller, noch mit Garantie. 1600 DM, auch Einzelverkauf möglich. Tel. 0231/676463

A500 im Compteq-Geh. 4, A2000 Steckpl., 1-MB-RAM, Netzteil intern, TV-Modulator, 1200 DM. G. Tschechne, Tel. 05225/6123, öfter probieren

Skyline 20-MB-Harddisk incl. Alf-Softw., sep. Gehäuse m. Netzteil für A500 u. A1000. VB 720 DM, div. Amiga Literatur VB, Monitor 1081 + TV-Tuner VB. Abends Tel. 0271/71114

PC/XT-Karte inkl. 5,25-Zoll-LW, Handb., Originalverpackung, Preis/VB. Tel. 06826/2035

A2000B + 3,5-Zoll-Laufwerk + 1084 + 20-MB-Harddisk + A2090A + Monitorfuß mit J&T Ports + DOS Buch + M2 Buch + Edwork orig. + Joystick 3500 DM. Tel. 0931/885329, ab August, Tel. 06650/455

XT-Karte
nagelneu (noch eingeschweißt), incl. Floppy, DOS und Bücher. Preis VB. Tel. 06305/5006

Midi-Interface (neu) für Amiga 500/1000/2000 4x out, 1x in, 1x thru für 50 DM. Jürgen Sonntag, Bismarckstr. 27d, 4755 Holzwickede, Tel. 02301/6546

Verkaufe Commodore-Btx-Decoder für Amiga für 100 DM. Zuschriften an Adrian und Sonja Knoblauch, Lindenstr. 24, 7230 Schramberg, Tel./Btx 07422/52891

Verkaufe Akustikkoppler 300-1200 Baud und XT-Karte und NEC P2200 und Roßmöller RAM-Karte für A2000 2 MB und CP6 inkl. Traktor. Tel./Btx 0941/897380, ab 19 Uhr

Turbo-Karte Professional-030 mit 68030, 68882 25 MHz, passend für A500 und A2000, ohne RAM für 2000 DM zu verkaufen. Btx/Tel. 066135823, öfters versuchen

Tausche Atari-Portofolio Taschen-PC gegen PC-Karte, XT-Karte, AT-Karte oder andere Erweiterungen für den Amiga 2000. Tel./Btx 0911/7591470, tägl. ab 19 Uhr

PC/XT-Karte, orig. mit 5,25-Zoll-Laufwerk für Amiga 2000, verkauft für 500 sFr/550 DM. Michael Leicht, CH-8041 Zürich, Tel. 01/4818260

Star LC-10 mit Einzelblatteinzug, 14 Monate alt, mit 2 Farbbändern, neu, für 450 DM zu verkaufen. Tel. 02664/8752, ab 18 Uhr

Verkaufe Amiga 2000 mit allem Drum und Dran (Moni + Tuni + Harddi + Softi + Modemi) etc. für .... DM! Also meldet Euch unter Hamburg 040/7214813, Anrufbeant.

A2000 B, 2x 3,5-Zoll-Laufwerk, 1x 5,25-Zoll-Laufwerk, PC-Karte, Mon. 1081, Combitec Autoboot, PAK68 mit 68020/68881 schaltb. auf 68000, 2 Festplatten, 3-MB-RAM für 4500 DM. Tel. 0261/54160

Verkaufe! Amiga 2000 mit allem Drum und Dran! (Moni + Tuni + Modemi 2 Softi + Lesi etc.) für .... DM!! Ruft in die Welt: Hamburg 040/7214813, Marc

Wegen Systemwechsel: Präsident-Drucker 6320 (Centronics + C64 Interface) 200 DM. 3,5 Zoll 2s2d 10 St. nur 12 DM. Mario Kaspers 0203/27802, Anrufbeant.

Verkaufe Digisplit Junior, VB 300 DM. Tel. 0219133888 o. 0219131173

Amiga 2000B, 2. LW, Monitor, A4-Scanner/ Thoermoprinter 200 dpi/ 16 Graust., NP 3800 DM, für 2800 DM, inkl. Original-Software zu verkaufen. Tel. 02521/14124, ab 18 Uhr

2. Laufwerk (abschaltbar), 150 DM, Speichererweiterung 110 DM, Seikosha SC 80Ai (24 Nadeln) 410 DM, Soundsampler (Digisound) 140 DM. Tel. 06131/678477, Rocco

Verkaufe Amiga 2000 mit Monitor 1081 und Drucker NEC P2200, sowie div. Software (Becker Text, DL Paint 2, FL 2 usw.) und Büchern, 2300 DM. Tel. 0211/4983390

Verkaufe Seagate-Festplatte 251-1 42 MB, VB 700 DM. Tel. 0219133888 o. 0219131173

Verkaufe Commodore (BM 4032 mit Doppellauffloppy + Traktor-Printer 4022 mit Papier und 10 Disketten (Liebhaberstück), VB 1500 DM. Tel. 07453/8047

Amiga 1000 mit 1-MB-RAM und 2 Disketten-Laufwerken, dazu 20-MB-Festplatte und viel Originalsoftware. Mit Monitor 1081. Preis VB 2200 DM. Tel. 04242/1429

Verkaufe prof. Hardware. Top-Zustand. DigiViewGold 248 DM, DigiPaint 3 198 DM, Optivision RGB-Splitter 348 DM(!) zus. nur 578 DM (!), Easyl-Grafiktablett für nur 698 DM (!). Tel. 06181/23630

Verschiedenes

Wer kann mir das Programm LigaTab aus Amiga 2/88 auf Eishockey-Verhältnisse umschreiben, bzw. gibt es ein Tabellenverwaltungsprogramm für Eishockey? Tel. 0561/887857

Verkaufe: Amiga-Magazine 8/87-9/90 für 150 DM. Tel. 02232/55377

Suche Erfahrungsaustausch (A500) zu Strategiespielen, Hardware, Literatur, Grafik. Peter Stackebrandt, Hollstr. 7, DDR-2600 Güstow, bis gleich

Superbase-DML-Kenner gesucht. Wer schreibt mir gegen gute Bezahlung die Lösung zu einem Problem? Tel. 05773/1436, Günter

Verk. Zeitschriften, Soccer, Manager plus, Drakkhen. Tel. 0541/17981

Verk. Aztec C-Compiler Developer (orig.) neuwertig + C für Einsteiger, Soccer Manager Plus, Drakkhen oder tausche gegen Vermeer, St. Thomas, Pirates, Gravit. Tel. 0541/17981

Wer bietet mir folgende Dienstl. an: Plotten (X-CAD und/oder Aegis Draw 2000), Scannen (Grafik und OCR-Texterf.)? Angebote/Kontakte, Tel. 089/4306635, abends

Kaufe Amiga Magazine bis Nr. 5/89, möglichst billig (unter 4 DM). M. Damm, Wacholderbergstr. 2, 8501 Veitsbronn

Hilfe!! Wer bestitzt und verkauft folgende Amiga-Ausgabe: 1/89? Dringend! Gebe bis 10 DM (inkl. Porto)! Los! Schnell gucken und auf zum Telefon. Guido F., Tel. 02408/3593

Die Mailbox im Tal 0202/621255 300-2400 8/N/1 24 Std. Online.Games, 50 Hauptmenü-Bretter-50Amnet-Bretter, vom Norden bis zum Süden vernetzt. Call 0202/621255

Amiga 500 Btx, Monitor 1084 S (entspr.), 2. LW, Star LC-10, Superbase II, Textomat, Haicalc, Documentum, div. Originalsp. mögl. kompl. zu verk. Tel. 06173/62531

Amiga 1000, 2. Laufwerk, Druckerkabel, MS-DOS-Emulator, Textverarbeitung, Grafikprogramm, einige Spiele, Preis VB. Tel. 06173/62531

Original Digi-View 3.0, komplette Hard- und Software für 220 DM zu verkaufen. Dazu kostenlos Originalversion 2.0. Tel./Btx 06374/6869

Eine menge cooler Leute sind schon dabei; mach auch Du mit bei der Gestaltung der Damocles-Disk! Zu haben geg. Leerdisk + RP bei: S. Rauh, Bauergässl 9, 8400 Regensburg

Private Kleinanzeigen

Verkaufe f. A500 Golem RAM-Box, 2 MB, ¾ Jahr alt, für 500 DM, ab 19 Uhr. Tel. 07127/71737

Amiga-Card-ERAM-500, neu, 300 DM/VB. Detlef Peukert, Postf. 100819, 6730 Neustadt

Bin Anfänger, suche User, der mir hilft, auch beim Kauf eines Amiga. Welcher wäre besser, der Amiga 500 oder 2000, und wie damit umgehen?. Martin Natividad, Metzerstr. 20, 4000 Düsseldorf

PC und Amiga Public-Domain-Pool. Tauschen, kaufen u. verkaufen PD und suchen Grafiken, Sounds, keine Raubkopien! Omega/microcom, Gladbacher Str. 139, 4060 Viersen

T. u. C. Kein Geld? Kein Problem! User Club bietet u.a. akt. PD: max. 2 DM. Clubmag.: Power-Brei, Hardware. Info (1 DM) bei: A. Carbin, Birkengangstr. 26, 5190 Stolberg

T. u. C. User Clubmag. Power-Brei. Mit Inseratmöglichkeit, Erfahrungsaustausch, Unterhalt., Kurse, akt. Berichte. Incl. Disk 4 DM! A. Carbin, Birkengangstr. 26, 5190 Stolberg

Weird Science Mailbox. Tel. 07634/6888, 300 — 14400 bps HST/MNP5/V42bis. AmNet II-Netz. MB-Listen, Szene/DFÜ-Mags, Gute PD-Soft, Online-Games + vieles mehr. Schaut mal rein! Johannes Güntert, Schloßgasse 4, 7811 Laufen, Tel. 07634/8266

Alle wollen sie, ich habe sie, die Codes zu Maniac Mansion. Interesse? Schreibt oder ruft an: Julia Hollerbaum, Steinbreite 1a, 3400 Göttingen, Tel. 0551/791863

Hallo Leute! Wer möchte mit mir Games für Amiga 500 tauschen? Suche Games aller Art. Listen bitte unter: Stefan Deuker, Raabestr. 12, 4430 Steinfurt 1, Danke

Wir suchen für unseren Computerclub noch neue Mitglieder. Wir erstellen auch Clubzeitschrift. Umsonst! Tricon Software, Dömitzer Str. 5, 3130 Lüchow

Addison-Wesley-Reference-Manuals zus. 160 DM. GFA-Assembler 110 DM, A-1000 Digitizer 70 DM, NEC P2200 450 DM, Copy-Modul (X Copy) 30 DM. Jürgen Meyer, Tel. 06021/61143

Verkaufe: Sammelwerk Hard + Soft. Tun. NP 280 DM, Aztec C3.6, Bücher: Der Amiga, Praxis mit MS-Basic, Hard. RetMan Floppyb., 9 x 68000er 87, Görlitz-Interface 8422. Tel. 06621/15433, Felix

Verkaufe folg. Amiga-Bücher: GFA-Basic Training für Fortgeschrittene, Amiga Programmier Handbuch, Amiga Modula-2, Das große Druckerbuch. Tel. 06561/4504

Biete Sounddigitizer, viele Zeitschriften (Amiga, 64er, P.M. usw.), Originalspiele, Leerdisketten (Fuji-2DD) Top-Qualität! M. Bauer, Wendelsteinstr. 6c, 8201 Raubling

Verkaufe Genlock für A500, 1000, 2000, 2500 A590-Festplatte mit 2-MB-RAM für A500 800 DM. Easyl-Zeichenbrett nur für A500 400 DM. Genlock für 650 DM. Alles zusammen 1800 DM. Mols Gerrit, Marienstr. 16, 6729 Wört-Maximiliansau, Tel. 07271/42755

Badenser-Box 07623/63465, 300-2400 Baud AmNet II/Magic Net-Verbund, großer PD-Pool, Onlinegames, Satiren, Erotik, DFÜ-Magazine, Anleitungen, Mind-Machines, etc.

Verkaufe: Alle bisher erschienenen Amiga-Magazine inkl. CeBIT-Erstausgabe (37 Hefte) für 120 DM. Viele Amiga-Bücher von M&T und Data Becker zum halben Preis. Tel. 05051/2478

Bücher minus 20 DM/NP, Amiga C in Beispielen, Amiga 2000-Buch, Amiga-DOS Handbuch. Das große C-Buch, Amiga C für Einsteiger. K. Engelmann, Aussiger Str. 1, 6093 Flörsheim

Private Kleinanzeigen

Tastatur für A2000 zu verkaufen, auch Outrun. R. Doll, Axenfeld 20, 5300 Bonn 2, Tel. 311039

Verkaufe Amiga-Magazin Ausgabe 8/89 in Top-Zustand für 5 DM. Alex, Postfach 70, 8688 Marktlenthen

Verk. Yamaha Keyboard PSR 47 + Ständer + Netzteil + Midi-Interface f. A500/2000. Tel. 04946/8261, ab 18 Uhr

I'm searching for new and fast contacts. Always fast replay and send list. Write fast, write to: SGL Keizerskroon 18, 8935 AN Leeuwarden, Holland

APD-Club Mailbox 063727137, 300-2400 8N1. Bald auch im Zerberus-Netz. Einloggen lohnt sich. Eigener Amiga-Club u. Club-Zeitung!! Sysop: Birgit und Chris

Suche defekten oder funktionsfähigen Amiga 500 bis 500 DM. Oliver Schultze, Feldstr. 1, 6147 Lautertal 2, Tel. 06254/1536

APD-Club (Amiga Public Domain). Infos bei Christian Benner, Obere Hauptstr. 14, 6791 Lambsborn (Data 063727137, 24 Uhr, 300-2400 8N1). Btx 063727137, Club-Zeitung

Gewerbliche Kleinanzeigen

B. Papke Computer. Wir reparieren Commodore-Computer günstig. Tel. 02851/6696 ab 17h

Amiga-Zubehör für alle...
★ Speichererweiterungen
★ Laufwerke 3,5" und 5,25"
★ Soudsampler, Midiinterface
★ Public Domain nach Herzenslust ab 2,— DM pro Diskette
★ Reparatur in eig. Werkstatt
Liste gegen 2,— in Briefm.

Computer-Börse Dieter Leistner
Altewiekring 41, 3300 Braunschweig
Telefon 0531/77131 von 16-18 Uhr

CCS Computer Shop C64
An- und Verkauf von Alt- u. Neugeräten. Hardware/Reparatur/Wartung/Software. 48 Std. Reparatur Service-Festpreis + Material. Günstig Hard- u. Software Restposten. Auch Atari, C64, 128, C116, Plus /4. Speichererw. Orig. 501=512 K m. Uhr abschaltbar 349 DM. 3,5 Z. Disketten 1D ab 20 DM/2D ab 25 DM. PD Soft ab 2,75 DM. Info kostenlos bei CCS Computer Shop C64, Langenhorner CH. 670d, 2000 Hamburg 62, Computertyp angeben.

Jetzt kann jeder
Geld verdienen mit Aktien u. Opt.-Scheinen
A M I G A - B Ö R S E ' 9 0
MAIN — das Expertensystem ★ Investorenführg. zu Kauf und Gewinn ★ Sie benötigen keine Vorkenntnisse ★ Sie müssen nichts wissen von Volatilität, RSt, Hebe, Aufgeld, GVR's und Bilanzen ★ Alles was Sie brauchen ist ein Amiga, etwas Geld, das Telefon zu Ihrer Bank und
A M I G A - B Ö R S E ' 9 0 Version 2.0
Diskette u. deutsches Handbuch DM 248,—
Info kostenlos von Gussenbauer Software
Panoramastr., 7107 Nordheim, Tel. 07133/4925

AMIGA Computer-Markt

Gewerbliche Kleinanzeigen

★★★★★★ TOPSOFT ★★★★★★
SOFTWARE-VERSAND
Postfach 4, 8133 Feldafing
AMIGA ★ C-64/128 ★ AMIGA-PD
C-64/128 PD ★ SCHNEIDER CPC
ATARI ST ★ SEGA MASTER SYST.
PC ENGINE ★ SEGA MEGA DRIVE
GAMEBOY ★ ATARI LYNX
Computerhardware/Zubehör
Gratisliste sofort anfordern!
Bitte Computertyp angeben!!

★★★ Amiga Rechnung V2.5 ★★★
Neueste Version d. Amiga Rechungs-programmes.
+ Liefs., Auftrag und Mahnung
+ editierbare Druckertreiber
+ deutsche Anleitung/Updates
= Vollversion nur 99,— DM
Hard & Soft / Herbert Blöhm
Schlinding 7/8391 Thurmansbang
Tel. 08544/481 (19-20 Uhr)
★ Händleranfragen erwünscht ★

★★Amiga — AKTIENVERWALTUNG★★★
Grafische Kursdarstellung sowie private Depotverwaltung mit Monats- und Jahresgrafiken, gleitenden Durchschnittslinien, Kreisdiagrammen, Depotauszüge-Ausdruck und vielen weiteren neuen Extras.
Kostenloses Info von: Amblank Computer, Postfach 5231, 6300 Gießen

BAVARIAN-Public-Domain, das sind 180 deutsche PD-Disks. Gratiskatalog gibt's bei F. Neuper, 8473 Pfreimd, Postfach 72

Computer Hard- u. Softw. Liste anfordern unter Tel. 02153/5831, Udo Lenzen

■■■ N E U ! — Speeddisk ■■■
Super Floppybeschl. bis zu 8 x schneller durch dyn. Cache-Buffer, sicherer durch Verify, in 100% Ass. + Virusschutz + Hires WB bis 736 x 568, zus. nur 39 DM. Info: BMS-Shop, Ludgeristr. 3, 4100 Duisburg, Tel. 0203/373333

CNC-Simulator nur	50 DM
Datenverwaltung	40 DM
Intromaker nur	35 DM
Profi Rechnung	50 DM

Händleranfragen erw.
A. F. S. Soft, Roßbachstr. 17, D-6434 Niederaula 3, Tel. 06625/7901, ab 18 h

★★ Public-Domain im Abonnement! ★★
Mtl. 10 3,5" DD Disk mit aktueller PD-Soft aus DEUTSCHEN Serien 27,50 DM Ges.kosten. Info: A.B.O. PD-Versand, A. Hildebrand, Nußbaumweg 74, 5204 Lohmar 21, 02206/7689

★★ Geld verdienen an der **B Ö R S E** ★★
Nützen Sie mit **ChartBreaker** die Methoden von Profis. Ein Spitzenprogramm für nur 79,—. Info gratis bei: M. Ebbecke & P. Conrad GbR, Im Hombrich 1, 5440 Mayen

Amiga 5,25" intern? Wir haben es: Shugart-Floppy 720/880 KB (keine HD-Disketten mehr erforderlich!), 40/80 Track inkl. Anleitung DM 149,—; 3,5" Disks 100 St. DM 99,95; Mentis GmbH, Poststr. 15, 4650 Gelsenkirchen, Tel. 0209/52572

Amiga-Reparatur schnell und günstig
bei Chr. Hoffmann electronics
Heidelberger Landstr. 115
6100 Darmstadt-Eberstadt
Tel. **06151/52351**

Achtung Amiga-Künstler!
Bildausdrucke in Fotoqualität mit dem Videoprinter CP 200 E. Die Bilder sind reprofähig. K.-H. Schnarbach, SnapShot Video, Nörvenich Tel. 02426/697

★★★★ AMIGA-BILDERDIENST ★★★★
Farbausdrucke in Fotoqualität
auf Papier oder Folie. Jedes Bild nur DM 6,— mit Xerox 4020-Tintenstrahldrucker (samtmatt) o. CalcompPaintMaster-ThermoTransfer-Drucker (14TsdDM-Gerät, Hochglanz), bis DIN A4, Xerox auch größer, Poster möglich. Infos über Tel. 0251/62214 o. schriftlich mit Druckmustern.
CGD Dr. Buddemeier, Schlesienstr. 40
★★★★ 4400 Münster ★★★★

★★★★ TOP-ANGEBOT ★★★★
★ **A502 512 KB-RAM** 129,— m. Uhr 139,— ★
★ **A580 1,8 MB RAM** (+ Gary-Ad./Akku/Uhr) ★
★★512 KB nur 259,— 1,0 MB nur 359,—★★
★★1,0 MB nur 459,— 1,8 MB nur 555,—★★
★★**A580 plus** 1 MB Chip + 1,5 MB Fast★★
★★★★★★**inkl. CPU-Adapter**★★★★★
★★★ 512 KB 333,— 1,0 MB 433,— ★★★
★★★ 1,5 MB 533,— 2,0 MB 633,— ★★★
★★**RAM 2000** int. bis 8 MB (1,2,4,8 MB)★★
★★★ 1 MB 509,— 2 MB 659,— ★★★
★★★ 4 MB 1059,— 8 MB 1859,— ★★★
★ **Floppy-Drive** 3,5" 179,— 5,25" 229,— ★
★ **Festplatten-Aktion** z.B. ST 124 495,— ★
★MULTICOM, Nordring 47, 5010 Bergheim★
★★★★★★★Tel. 02271/63124★★★★★★
★★★ **kostenlose Infos anfordern !!!** ★★★

C für Einsteiger

VITAMIN C FÜR DEN AMIGA

von Arno Gölzer

Die Programmiersprache C macht es uns einfach, mit großen Datenmengen zu jonglieren. Sie stellt hierfür ein mächtiges Hilfsmittel zur Verfügung: die zusammengesetzten Datentypen.

Dieses Mal wollen wir unserem Amiga eine große Dosis Vitamin C verabreichen. Nachdem wir in der Ausgabe 8/90 des AMIGA-Magazins in unserem C-Kurs die einfachen Datentypen kennengelernt haben, befassen wir uns ausführlich mit den zusammengesetzten Typen.

Wenn Sie die einfachen oder skalaren Typen, wie sie auch genannt werden, verstanden haben, wird Ihnen das Gebiet der zusammengesetzten Datentypen keine großen Schwierigkeiten mehr bereiten. Sie setzen sich nämlich grundsätzlich nur aus uns bereits bekannten Datentypen zusammen. Zusammengehörende Daten, ganz gleich welchen Typs, werden einfach wie Bausteine zu einer Gruppe zusammengefaßt.

Solche Datengruppen kann man dann mit einem einzigen Namen ansprechen. Der Array-Typ ist ein einfaches Beispiel hierfür. Er eignet sich daher dazu, gleich zu Beginn besprochen zu werden. Ein Array, auch Feld genannt, besteht aus mehreren gleichartigen Elementen, die sich als ein zusammenhängendes Ganzes im Arbeitsspeicher des Computers befinden. Die Größe dieses Speicherbereichs hängt von der Anzahl der Array-Elemente und von deren Datentyp ab. Arrays dürfen sich aus folgenden Datentypen zusammensetzen:

```
- weitere Arrays;
- alle einfachen Datentypen;
- Zeiger;
- Strukturen;
- Unionen
```

Strukturen und Unionen sind ebenfalls zusammengesetzte Datentypen.

Wir unterscheiden ein- und mehrdimensionale Arrays. Eindimensionale Arrays bezeichnet man auch als Vektoren. Stellen Sie sich einfach eine Reihe von Schubladen vor, wie in Bild 1 dargestellt. Diese Schubladenreihe stellt ein eindimensionales Array dar. In jeder der Schubladen befindet sich ein Element des Arrays. Der Rahmen um die Elemente entspricht dem Speicherbereich, in dem die Arrayelemente abgelegt sind. Wir müssen dem Compiler genau mitteilen, wie viele Schubladen wir benötigen und was wir darin zu deponieren wünschen – z.B. eine Gruppe von Integer-Variablen. Die Definition eines aus Integerwerten bestehenden Arrays sieht folgendermaßen aus:

```
int name[ELEMENTE];
```

Hierbei steht »int« für den Datentyp der Arrayelemente, »name« für den Arraynamen, der gleichzeitig als Zeiger auf das erste Arrayelement fungiert, und »ELEMENTE« für die Anzahl der Arrayelemente (Schubladen). Die Schubladenanzahl, den sog. Indexoperator, erwartet der Compiler in eckigen Klammern als konstanten Ausdruck. Die Brücke für (ehemalige) Basic-Programmierer:

```
DIM name(ELEMENTE)
```

Ausdrücke sind, ganz grob beschrieben, Ergebnisse von C-Operationen mit skalaren Objekten, beispielsweise die Division zweier Zahlen oder einfach eine Zahl. Konstante Ausdrücke liefern immer den gleichen Wert. In den folgenden Beispielen sei der Wert 100 als eine symbolische Konstante mit Namen »ELEMENTE« definiert:

```
name1[100/2];
name2[ELEMENTE];
name3[ELEMENTE/2];
```

Aber Ausdrücke sollen uns diesmal nicht weiter belasten, denn dieses Thema ist Stoff des fünften Kursteils. Wichtig ist zu diesem Zeitpunkt festzuhalten, daß konstante Ausdrücke immer konstante Werte liefern. Erlaubt sind folgende Arraydefinitionen:

```
110 #define ELEMENTE 100
120
130 const int zahl=10;
140
150 int name1[10];
160 int name2[ELEMENTE];
170 int name3[ELEMENTE+10];
180
190 int name4[]= {0,1,2};
```

Die Zeilen 150 bis 170 definieren Arrays mit jeweils 10, 100 und 110 Elementen. Die in eckigen Klammern dargestellte Länge des Arrays ergibt immer einen konstanten Wert, der durch den Preprozessor ersetzt werden kann. Die Vereinbarungen sind daher korrekt. Falsch hingegen wäre die Konstruktion:

```
210 int name5[zahl];
```

»zahl« ist eine Integervariable, die in Zeile 130 definiert wurde. Die Betonung liegt auf VARIABLE. Auch wenn sie, mit »const« qualifiziert, immer den Wert 10 beinhalten wird, können wir sie nicht als Konstante einsetzen. Die Anzahl der Elemente eines Arrays ist nicht variabel und muß durch einen konstanten Wert dargestellt sein.

In Zeile 190 sehen Sie eine initialisierende Definition eines Arrays, bei der die Anzahl der Elemente automatisch ermittelt wird. Diese Art der Initialisierung nennt man Automatik-Initialisierung oder Automatik-Aggregat-Initialisierung (Aggregat = Struktur oder Array). Sie war vor Einführung des ANSI-Standards nur für globale Arrays erlaubt. Die Regelung gehört nun der Vergangenheit an, die Auto-Initialisierung eines Arrays darf auch in einer Funktion erfolgen.

Die Zuweisung einzelner Elemente – anstelle einer Auto-Initialisierung – darf natürlich nach wie vor nur innerhalb einer Funktion erfolgen. Dann erwartet der Compiler die Anzahl der Elemente in Klammern. Die Vereinbarung sollte so aussehen:

```
{
    int name4[3];
    name4[0]=0;
    name4[1]=1;
    name4[2]=2;
}
```

Wie Sie sehen, bestimmt der Index in eckigen Klammern, auf welches Arrayelement sich die Zuwei-



TEIL 3

In diesem achtteiligen Kurs erfahren Sie alles Wissenswerte, um mit der Programmiersprache C zu arbeiten. Dabei gehen wir nach dem neuen ANSI-Standard vor. Zum Übersetzen der Beispielprogramme benötigen Sie einen Aztec-C-Compiler V3.6, V5.0 oder den Lattice-C-Compiler V5.0.

Teil 1: Geschichte von C; Syntaxdiagramme; Überblick; Programmaufbau, erste Schritte

Teil 2: Einfache Datentypen; Konstanten; Variablen

Teil 3: Zusammengesetzte Datentypen; Zeiger; Typenkonvertierung

Teil 4: Die Operatoren von C; Prioritäten

Teil 5: Ausdrücke; Anweisungen

Teil 6: Aufbau von Funktionen; Funktionsaufrufe; Parameterübergabe

Teil 7: Preprozessor

Teil 8: Bibliotheksfunktionen nach ANSI

SEHR GUT,*
jetzt noch besser !

Digi Tiger II

der ganz besondere Videodigitizer

- Jetzt in der Version 2.0
- 2 - 64 Farben-Modus
- optimierter HAM-Modus
- Farbbilder in 25 - 85 s, alle Auflösungen
- S/W-Bilder in 1 - 5 s
- integrierter RGB-Splitter
- Hotline und Update-Service
- Infos gratis, Demodiskette für 10 DM Schein

weiterhin nur 698,-

* siehe Kickstart 5/90

KLAUS D. TUTE
Soft-Art- und Hardware
Mathildenstr.12 3000 Hannover 91
05 11 / 62 98 25

CompiMate

H.Rodat J.Haas M.Kiel

Der Computerladen — Ihr *AMIGA* Spezialist in Ostwestfalen !

Festplattensysteme mit dem neuen TRUMPCARD - Controller
(getestet in AMIGA 01/02 90 , mit Harddiskunterstützung für A-MAX)

TRUMPCARD A2000 SCSI-Controller einzeln	**DM 498,--**
(Superschnell bis 500 KB /sec, Autoboot etc.)	
als Filecard mit SEAGATE ST 157N (46 MB)	**DM 1328,--**
oder Vollgas mit QUANTUM P40 S (40 MB)	**DM 1598,--**
NEU für AMIGA 500 im Gehäuse, mit Steckplatz für Speichererweiterung max 4 MB	
TRUMPCARD 500 46 MB komplett	**DM 1398,--**
dto. natürlich auch mit QUANTUM P40S 40 MB	**DM 1648,--**
Knaller: Hurricane für A500 mit 68020 / 16 MHz	**DM 1098,--**
Hurricane H2800 68030/28 MHz f. A2000	**DM 2398,--**
Speichererweiterung A500 intern mit 2 MB best	**DM 649,--**

CompiMate Computer, Sudbrackstr. 31, 4800 Bielefeld 1, Tel. 0521-133621 / FAX 124 333

SPEEDRUNNER Geschicklichkeitsspiel
Langeweile können sie nun vergessen.Wir haben für Sie ein Spiel in 100% Assembler. 250 Level, Leveleditor, Deutsche Anleit., Test Amiga Spezial 2/90 S.127. Spaß für viele Wochen. KUNERT-SOFT SPEEDRUNNER nur 39.00 DM

DANGER CASTLE Gefähliches Schloß
Ein unheimliches Erlebnis in einem Schloß voller Gefahren und Fallen. Motivation und Spielbarkeit wurden mit einem satten GUT bewertet. Amiga Spezial 2/90 S.127 getestet. KUNERT-SOFT DANGER CASTLE nur 39.00 DM

MONEY PLAYER DELUXE Geldspielgerät
Geldspielgerät mit allen Raffinessen wie Start,Stop,Risiko.Sonderspiele und Geldbeträge können abgespeichert werden. Ihre Nerven werden zum bis zum Zerreißen gespannt. KUNERT-SOFT MONEY PLAYER DELUXE nur 39.00 DM

KUNERT SKAT V2.1 Skatprogramm
Eine anspruchsvolle Grafik unterstützt diese gute Umsetzung in jeder Hinsicht. Autoplay und zugvorschlag für Anfänger sowie original Spielregeln sind selbstverständlich. KUNERT-SKAT V2.1 nur 39.00 DM

K-RECHNUNG Rechnungsprogramm
Ein Rechnungsprogramm mit Kunden- und Artikelverwaltung. Tausende Kunden, werden auch von uns mit diesem Programm verwaltet.!! Speichern, Suchen,Drucken, usw. KUNERT-SOFT K-RECHNUNG nur 39.00 DM

TURBOSTAR Autorennen
Für zwei Spieler gleichzeitig. (Zwei Bildschirmhälften) Leveleditor für die Erstellung von eigenen Rennpisten. Ab 512KB Speicher und einer ausführlichen deutschen Anleitung. KUNERT-SOFT TURBOSTAR nur 39.00 DM

DAS DEUTSCHE IMPERIUM Strategie
Sie sind Heinrich der I. im Jahre 912. Das Spiel simuliert die historischen und politischen Bedingungen , unter denen sich der König durchsetzen mußte. Um in den vollen Genuß dieses Spiels zu gelangen,sollten Sie 1MB Speicher besitzen. Mehr über diese außerordentlich gute Simulation in der ASM Zeitschr. KUNERT-SOFT DAS DEUTSCHE IMPERIUM 39.00 DM

Bei Versand von Software zzgl. 6,00 DM für Porto & Verpack. Wir suchen noch gute Programme zur Vermarktung, die den gehobenen Softwareansprüchen gerecht werden. Wir bieten gute Bezahlung oder Konditionen.

* A M I G A   H A R D W A R E *

Laufwerk 3,5 Zoll Extern, Abschaltbar, Busdurchführung	199.00 DM
Laufwerk 5,25 Zoll Extern, Abscha., Busdurchf., 40/80 Track	259.00 DM
Laufwerk 3,5 Zoll Intern DF0: oder DF1: für Amiga 2000/2500	159.00 DM
Laufwerk 3,5 Zoll Intern DF0: für A.500 & Kabel & Anleitung	179.00 DM
Filecard 47 MB Supra SCSI komplett eingerichtet, Autoboot	1198.00 DM
Filecard 80 MB Supra SCSI Quantum 80S, Autoboot, komplett	1798.00 DM
Filecard 105 MB Supra SCSI Quantum 105S, Autoboot, kompl.	1998.00 DM
Festplatte für A.500 Autoboot 20 MB & 2 MB Speicher 0 Ram	948.00 DM
Speichererweiterung SUPRA 2000 2 MB/8 Autoconfig. 2MB Ram	798.00 DM
Speichererw. SUPRA 2000 2 MB/8 Autoconfig. 0 MB bestückt	398.00 DM
Speichererw. für A.500 512KB & Uhr & Abscha. Megabitchips	179.00 DM
Speichererw. für A.500 2 MB WizRam auch 1MB Chipram	698.00 DM
Der Betrieb der Modems am Postnetz der BRD ist nach §15 FAG verboten	
SUPRA MODEM 2400zi intern für Amiga 2000/2500 komplett	379.00 DM
SUPRA MODEM 2400 extern für alle Amigas auch Amiga 500	389.00 DM
DIGI VIEW Gold 4.0 Bilddigitizer für Amiga 500/2000	329.00 DM
DELUXE VIEW 4.1 Bilddigitizer für Amiga	379.00 DM
Genlock 2300 Pal intern für Amiga 2000/2500 komplett	479.00 DM
Turboboard A2620 14MHz & 2 MB 32bit Speicher komplett	2298.00 DM
Drucker Nec P6 plus 24 Nl. 216 Zeichen, Paperpark	1248.00 DM
Colorset für Nec P6 plus inkl. Vierfarbband	278.00 DM

* AMIGA REPARATUREN SCHNELL UND PREISWERT *

KUNERT-SOFT
COMPUTER-EXPRESS
Gladbecker Str. 6
4300 Essen 1
Tel. 0201-312459 Fax. 312469

Es ist soweit ! Die deutsche Version von

PageStream heißt **Publishing Partner**

Publishing Partner Light V1.82 - Deutsche Menüführung, deutsches Handbuch, 11 Fonts, **DM 498.--** (Update von PageStream DM 150.--)

Publishing Partner Master V1.82 - Deutsche Menüführung, deutsche Trennhilfe, deutsches Handbuch, 23 Fonts, bei Erscheinen kostenloser Update auf Version 2.0, **DM 798.--** (Update von PageStream DM 300.--)

HIGH RESOLUTION WORKBENCH 1.2

Jetzt in der Version 1.2 !!! Nur DM 39.80
28 % größerer Workbench Screen
(bis zu 736 x 568 Punkte) als Softwarelösung.

28 % höhere Auflösung für die Workbench und viele Anwenderprogramme wie Professional Page, PageStream, Deluxe Photolab, Beckertext oder WordPerfect.
Die Daten:
Bis zu 736 x 568 Punkte Workbench, bis zu 92 Zeichen/Zeile, einfache Installation und Bedienung durch grafische Benutzer- oberfläche, resetfest, bis zu 16 Farben, beliebiges Aus - und Einschalten, manuelle Positionierung (z.B. für Flicker-Fixer) möglich, volle Mausunterstützung. Deutsches Handbuch und Software in stabiler Kunststoffkassette.

Endlich lieferbar !
COMMODORE AMIGA MONOCHROM MONITOR
A 2024
15 Zoll, 1008 x1024 Punkte, Non-Interlace, 4 Graustufen. Ideal für DTP und CAD. Nur DM 1398.--

Version 1.1
DM 298.--

PixelScript

Der PostScript-Interpreter für den Amiga

PixelScript ermöglicht es Ihnen PostScript-Dateien auf Ihrem grafikfähigen Preferences-Drucker in der höchsten Auflösung auszugeben. Helvetica- und Times-Kompatible Fonts werden mitgeliefert. Intuition-Benutzeroberfläche, ausführliches deutsches Handbuch!

"Test-Urteil: Sehr gut" - Amiga Welt 1/90

GoldCommander 1.1

Die CLI-Erweiterung mit Mausunterstützung !

- Texte (z.B. Programmnamen aus einem Directory) können durch Anklicken in die Kommando-Zeile übernommen werden. Programme können Sie nun durch einmaliges Anklicken starten. Aufwendiges Abtippen entfällt !
- Multiselekt-Funktion zur Anwendung von komplexen Kommandos auf Gruppen von Dateien (z.B."rename df0:* df0:*.backup").
- Erstellen Sie sich bis zu 16 Menüs mit den wichtigsten Befehlen oder Kommandofolgen (z.B.Compiler-Aufruf).
- Installieren Sie Gadgets für weitere Befehle.
- Änderung der Fenstergröße durch Tastendruck.
- Positionierung des Cursors mit der Maus.
- Belegung der Funktionstasten. - Deutsches Handbuch.

Nur DM 49.80

Font-Disks für PageStream je DM 79.--

Disk 1: Spokane, Dwell, Thames
Disk 2: Elegance, Roman Bookface, West Side
Disk 3: Avant Garde, Bookman, Chancery
Disk 4: Courier, Palatino, ΓΘΧΔΕαβχδε123ΞΠΟΙΥ (Symbols)
Disk 5: Schoolbook, Helvetikc Narrow, (Dingbats)
Disk 6: Fab Fifties, SPEAK EASY, STENCIL CAPS
Disk 7: MARS INK, ODDBALLS!, Paint Brush
Disk 8: AutoBahn, Lazy Script, (Crackers)
Disk 9: Bodini, Quadrant, Romanspells
Disk 10: Meteor, COLLEGE, Serellepells
Disk 11: Bengal, Trellis, Uncial
Disk 12: DECO, Quill, Blazer Chrome
Disk 13: Camma, Koala, [illegible]
Disk 14: COLLISEUM, Tripoli, (Anchovies)
Disk 15: FAR EAST, Jamin, MERLIN
Disk 16: 30 Wt Solid, 30Wt Rnd, Antiquity, TEEPEE - ΔΔΔΔΔΔΔ
Disk A: Screen-Fonts der 11 Standard-PostScript-Schriften

Neu !
Disk Nr. 14-16

Version 1.1

VectorTrace

Das Vektorisierungsprogramm für den Amiga !

Umwandlung von Schwarz-Weiss-IFF-Bildern in Aegis-Draw-, Encapsulated PostScript, Proffessional-Draw-Clip- und Video-Scape3D-Format.

DM 149.– mit deutschem Handbuch.

Mit VectorTrace haben Sie die Möglichkeit, IFF-Lineart, also IFF-Bilder mit einer Bitmap, in Vektorgrafiken umzuwandeln. Das Erstellen von Logos oder Clipart sind hier nur zwei Stichpunkte.

Die vektorisierte Grafik kann dann mit VectorTrace nachbearbeitet werden. Treppen, die aus einem Bildpunkt bestehen, werden begradigt, und abgebildete Kreisbögen werden durch errechnete Tangenten nachgebildet.

Fehler, die nach der automatischen Bearbeitung übrig bleiben, können mit den eingebauten Zeichenfunktionen behoben werden.

Die fertige Vektorgrafik kann dann im Aegis-Draw-, Encapsulated-PostScript-, Professional-Draw-Clip- oder VideoScape3D-Format (mit Extrude-Funktion) abgespeichert, und in DTP-, Video- oder vektororientierte Zeichenprogramme übernommen werden.



COMING SOON:
Gold Vision Clipart Library
Hunderte von Standard- und Gebrauchsgrafiken in den hochauflösenden Vektorformaten Aegis-Draw, EPS und ProDraw-Clip. Eine Umwandlung in IFF ist möglich.



Gold Vision Communications
Ihr Parter für Desktop Publishing auf dem Amiga !

Bestellungen bitte schriftlich oder telefonisch an

GOLD VISION
Kurfürstendamm 64-65
D-1000 Berlin 15
Tel. 030/88 33 505

Lieferung gegen Vorkasse (Bar, Scheck zzgl. DM 3.- Versandkosten) oder per Nachnahme (zzgl. DM 6.- Versandkosten).

Vorführungen nach telefonischer Absprache in unserem

GOLD VISION DTP-CENTER
Schlüterstr. 39
(Ecke Kurfürstendamm)
D-1000 Berlin 12

In den Niederlanden erhalten Sie Gold-Vision-Produkte bei:

3GITAAL
Keienbergweg 17
NL-1101 EZ
Amsterdam Z.O.
Tel. 020-970035

Infos und Katalog gegen frankierten Rückumschlag !
Händleranfragen erwünscht !

ANSI VITAMIN C

sung bezieht. Man bezeichnet daher Arrayelemente treffend als indizierte Variablen. Bei der Vereinbarung aller C-Objekte ist zu beachten, daß nichtinitialisierte Objekte von statischer Lebensdauer mit 0 (Zeigervariablen mit einem Null-Zeiger) vorbelegt werden. Die Werte nichtinitialisierter Auto-Objekte, wie im Beispiel name4[3], ist dagegen bis zur Zuweisung unbestimmt.

Der Zugriff auf ein Arrayelement gestaltet sich wie bei einer Zuweisung. Er setzt sich aus zwei Ausdrücken zusammen, wobei einer für eine Zeigervariable und der andere für einen ganzzahligen Wert steht. Demzufolge sind die beiden folgenden Zugriffe identisch:

```
z=name4[2];
z=2[name4];
```

Da »name4« eine Zeigervariable (vergleiche Bild 1) auf das erste Arrayelement (und damit auf das Array selbst) ist und alle Elemente sich in einem zusammenhängenden Speicherbereich befinden, kann der Zugriff auf ein Arrayelement auch durch die Addition von Adresse und Index erfolgen:

```
z=*(name4+2);
```

Die Adresse des gewünschten Elements wurde errechnet und mit Hilfe des Inhaltsoperators (»*«) ausgelesen. Beachten Sie bitte, daß die Elemente immer mit dem Index 0 beginnen (vergl. Bild 1). Daraus folgt, daß der höchste Index immer um eins kleiner ist als die Anzahl der Arrayelemente:

```
float dez_bruch[10];
```

Dieses Array kann zehn Elemente aufnehmen. Es handelt sich um Fließkommazahlen, die mit den Namen dez_bruch[0] bis dez_bruch[9] (!) angesprochen werden. Achten Sie hierauf in Ihrer Programmierpraxis besonders, denn wie verführerisch ist es doch, die (nichtexistierende) Variable dez_bruch[10] anzusprechen?

Eine Sonderform des Arrays sind die Zeichenarrays (Zeichenketten/Strings). Sie können sie auf zwei Arten initialisieren:

```
110 char string_a[6]=
{'A','m','i','g','a','\0'};
120 char string_b[6]="Amiga";
```

Beide Vereinbarungen haben die gleiche Wirkung. Aber Vorsicht: Im ersten Fall muß das Null-Byte angehängt werden! Im zweiten Fall geschieht dies zwar automatisch, aber es muß trotzdem ein Element mehr angegeben werden – in der letzten Schublade eines Zeichenarrays finden Sie immer ein Null-Byte. In diesem Beispiel:

```
140 char string_c[]="Amiga";
```

wurde ein sechs Zeichen langes Array mit dem Inhalt

```
string_c[0]='A';
string_c[1]='m';
string_c[2]='i';
string_c[3]='g';
string_c[4]='a';
string_c[5]='\0';
```

angelegt. Zeichenketten werden oft über Zeiger angesprochen. Nicht nur der Anfänger läßt sich beim Arbeiten mit Zeichen, Zeichenketten und deren Adressen leicht verwirren. Fassen wir daher nochmals zusammen: Nach der Definition »char *zeiger;« ist die Variable »zeiger« ein Zeiger auf ein Zeichen. Nach der Zuweisung »zeiger="Amiga";« enthält »zeiger« nicht etwa die Zeichenkette »Amiga«, sondern einen Zeiger auf das erste Zeichen der Zeichenkette. Der Aufruf »printf("%c",*zeiger);« bewirkt die Ausgabe des Zeichens »A« auf dem Bildschirm. Mittels »printf("%s",zeiger);« wird jedoch die Zeichenkette »Amiga« ausgegeben.

Die einzelnen Zeichen eines Strings sind im Speicher hintereinander abgelegt. Nachdem die Adresse des ersten Zeichens bekannt ist, müßte man doch ohne weiteres auch auf die anderen Zeichen zugreifen können? Dies ist tatsächlich möglich, z.B. gibt

```
printf("%c",*(zeiger+1));
```

das Zeichen »m« aus. Folglich ergibt »printf("%s",zeiger+1);« die Ausgabe »miga«.

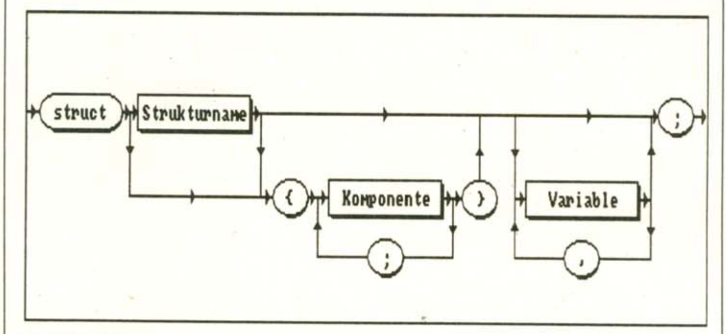


Bild 2 Die Strukturdefinition/-deklaration gehört auf dem Amiga zu den wichtigsten Teilen von C

Arraydefiniton: int Name[n];
Name=
I0 I1 I2 I3 ... In-1 } Indizes
E1 E2 E3 E4 ... En } Elemente

Bild 1 Als eine Reihe von Schubladen kann man sich ein eindimensionales Feld in C vorstellen

Listing 1 demonstriert den Umgang mit Arrays und Zeichenketten bzw. deren Adressen. Das Programm berechnet zu jedem Datum den entsprechenden Wochentag. Im Array »tagname«, es besteht laut Definition aus Zeichen-Zeigern, fassen wir die Adressen der Namen aller Wochentage zusammen. Die Initialisierung des Arrays zeigt deutlich, daß Zeichenketten durch ihre Adressen ersetzt werden. Achtung! Hier lauert eine tückische Falle: laut ANSI-Vereinbarung reicht das Hintereinanderschreiben zweier Zeichenketten aus, um sie zu einer einzigen Kette zu verschmelzen. Vergißt man nun ein Komma in der Aufzählung der Arrayelemente, besteht für den Compiler das Array nicht mehr aus sieben, sondern nur noch auch sechs Adressen.

Innerhalb der main()-Funktion liest scanf() das Datum ein. Die folgende Berechnung ermittelt eine Nummer, die als Index den richtigen Wochentag aus dem Array »tagname« liefert.

Wie schon erwähnt, dürfen Arrays u.a. weitere Arrays enthalten. Es entsteht ein mehrdimensionales Array, besser bekannt unter der Bezeichnung »Matrix«.

```
int name[10][10];
```

Hier sind zehn Arrays definiert (name[0] bis name[9]). Jedes beinhaltet zehn Elemente mit dem Index [0] bis [9]. Wir haben also Platz für 10*10 = 100 Integer-Variablen geschaffen.

Bei der globalen und, nach der neuen ANSI-C-Vereinbarung, auch bei der lokalen Definition von mehrdimensionalen Arrays, wird die Anzahl der Arrays automatisch ermittelt. Die erste Klammer darf also leer bleiben. Als Beispiel die statische Automatik-Initialisierung einer Matrix:

```
static int name[][3]={
   { 1,2,3 },
   { 4,5,6 }
};
```

Das Beispiel zeigt die ausführlich geklammerte Version der Initialisierung. Eine andere Vereinbarungsmöglichkeit ist diese:

```
static int name[][3]={
   1,2,3,4,5,6
};
```

Wegen der Übersichtlichkeit und der besseren Lesbarkeit wird man die erste, vollständig geklammerte Art der statischen Initialisierung eines mehrdimensionalen Arrays vorziehen. Beim zweiten Beispiel ordnet der Compiler dem ersten und dem zweiten Array jeweils drei aufeinanderfolgende Werte zu. Fehlen Werte, werden die entsprechenden Elemente, je nach Lebensdauer (static oder auto) des Arrays, mit 0 (static) oder (auto) einem nicht vorhersehbaren Wert belegt. Es wurden in jedem Fall zwei Arrays mit je drei Elementen initialisiert.

Sie erkennen, obwohl ein Array eine zusammengehörende Einheit bildet, können wir leicht einzelne Elemente darin verändern.

Auf eine Besonderheit im Zusammenhang mit Zeichenketten-Arrays sei an dieser Stelle noch hingewiesen: Jede »Schublade« eines solchen Arrays enthält die gleiche Anzahl von Zeichen, daher zählen Zeichenketten-Arrays unter die mehrdimensionalen Arrays. Manchmal reicht vielleicht schon die Adresse der Zeichenketten. In solchen Fällen läßt sich Speicher sparen.

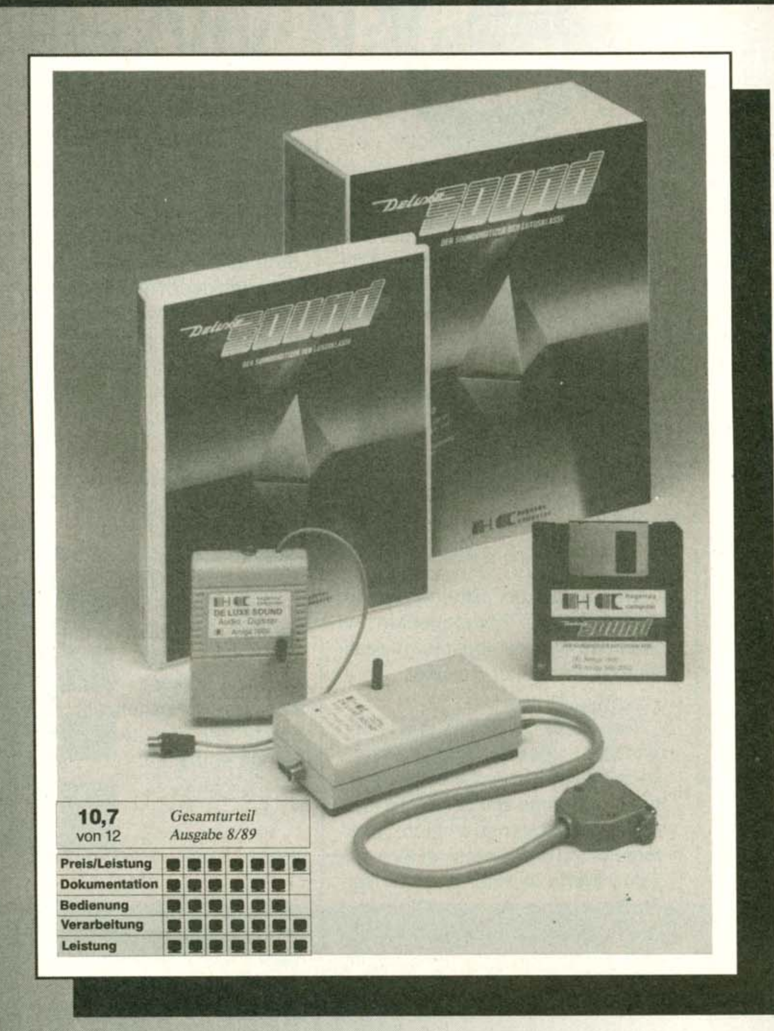
Ein Beispiel: Angenommen, Sie schreiben ein Programm, das die Adressen einiger Ihrer Bekannten verwalten soll. Sie definieren für jede Adresse ein mehrdimensionales Array in der folgenden Art:

```
char adresse[3][13];
```

Es handelt sich um ein zweidimensionales Array, bestehend aus drei Arrays. Jeweils eines für Name, Straße und Ort mit je zwölf Elementen (und der abschließenden Null) wurden vereinbart. Gleich-

DE LUXE SOUND V.2.8

Der Soundigitizer der Luxusklasse



Midi

DE LUXE MIDI technisch und optisch perfektes MIDI-Interface mit 1 x IN, 2 x OUT, 1 x THRU, anschlußfertiges Gerät mit Gehäuse und Anschlußkabel **nur 98,– DM**

DE LUXE PROFI-MIDI Ausführung wie vor, jedoch mit noch besserem Optokoppler, d.h. größtmöglicher Verstärkungsfaktor und schnellstmögliche Übertragungsrate für kritische MIDI-DUMP's. **nur 128,– DM**

Vorgestellt in der Musikerzeitschrift "KEYBOARDS 12/89"

Diskettenlaufwerke / Festplatten

3,5' Amiga-Drive *(ProMigos)*, externes Super-Slimline-Laufwerk, Metallgehäuse, Busdurchführung, Abschalter, leise und robust etc. **nur 219,– DM**

3,5' Amiga 2000 Einbaulaufwerk mit Montagematerial komplett **nur 189,– DM**

5,25' Amiga-Drive *(ProMigos)*, externes 5,25' Laufwerk, Metallgehäuse, Busdurchführung, Abschalter, 40/ 80 Spur, MS-DOS-tauglich etc. **nur 279,– DM**

3,5' MF2DD No Name im 10er Pack von diversen Markenherstellern zum Hammerpreis! nur 11,95 DM

ProMigos 20 MB Autoboot-Harddisk extern, mit Top-Kontoller A.L.F. 2.0, mit Software und deutschem Handbuch, Übertragungsrate ca. 440KB/Sek. **nur 998,– DM**

dito auch in 30, 50, 60, 110 MB auf Anfrage lieferbar

ProMigos 20 MB Autoboot-Filecard für Amiga 2000, mit original A.L.F. 2.0-Kontroller (Übertragungsrate wie vor, ect.) **nur 888,– DM**

dito auch in 30, 50, 60-(SCSI), 80-(SCSI) MB lieferbar

AMIGA-TEST ›sehr gut‹

NEU **DLS V.2.8 für Amiga 1000 mit vielen Erweiterungen und noch mehr Leistung als DLS V.2.5**, komplettes Gerät mit Software, Recordmaker 3.0 und umfangreichem deutschem Handbuch **nur 198,– DM**

NEU **DLS V.2.8 für Amiga 500/2000, mit vielen Erweiterungen und noch mehr Leistung als DLS V.2.5**, komplettes Gerät mit neuer Software, Recordmaker 3.0 und umfangreichem deutschem Handbuch **nur 228,–DM**

NEU **DLS V.2.8 Sound-Demo-Diskette für alle Amigas** **nur 10,–DM**

Audio- & Videodigitizer-Zubehör

NEU **MP 2000 X Profimischpult** die ideale Ergänzung für alle DLS. Sehr aufwendiges rauscharmes Mischpult mit 2 x 7 fach Equalizer, eingebautem Echogerät, 2 mehrfarbige LED-VU-Meter, Kopfhörer-Anschluß mit Vorhörselektor, Mikrofon-, Tape-, CD-, und Tuner-Eingänge. REC- und AMP-Ausgänge, usw. Die Demo-Sounds wurden mit diesem Mixer erstellt! Datenblatt auf Wunsch **nur 398,– DM**

MIC 600 dynamisches Richtmikrofon für alle DLS mit ca. 3 m Anschlußkabel und Cinchstecker **nur 25,– DM**

DIGI-SPLIT-JUNIOR (Testsieger Amiga 11/89), der vollautomatische RGB-Splitter, softwaregesteuert von DE LUXE VIEW und ähnlichen Videodigitizern (Steuerimpulse über Joyport 2), Metallgehäuse mit eingebautem Netzteil **nur 448,– DM**

NEUHEITEN

Trumpcard, der einzigartige Super SCSI-Autoboot-Controller aus USA, AMIGA-Testurteil 2/90 **›sehr gut‹**. Prospektblatt auf Wunsch kostenlos

TC 500 mit externem Gehäuse **nur 598,– DM**

TC 2000 für Amiga 2000 **nur 448,– DM**

META 4-Speichererweiterung, divers bestückt, paßt zusätzlich in das TC 500-Gehäuse. **Preis auf Anfrage**

A-Max, diese Zusatzsoftware gestattet A-Max-Besitzern neben einer Amiga-Dos- und MS-DOS- eine zusätzliche Mac-Partition einzurichten. **nur 198,– DM**

Printerface für Amiga 500/2000, erlaubt gleichzeitiges Digitalisieren (Original-Port) und Ausdrucken am zweiten Port! **nur 178,– DM**



Alter Uentroper Weg 181 * 4700 Hamm
Telefon 02381 - 880077
Telefax 02381 - 880079

We are looking for additional distributors for our products

Fax: 0049/2381/880079



gültig, wie viele Zeichen Sie tatsächlich belegen, es werden pro Arrayelement immer zwölf Zeichen und damit auch ebenso viele Speicherstellen reserviert:

```
adresse[0]: Kurt B._____
adresse[1]: Am Berg_____
adresse[2]: 8000 München
```

Der Unterstrich (»_«) stellt zur Verdeutlichung ein unbenutztes Element eines Arrays dar. Wie Sie erkennen, kostet diese Art Zeichenketten zu verwalten unnötigen Speicherplatz. Abhilfe schafft hier das Zeiger-Array, wie es in Listing 1 zum Einsatz kommt. Die Definition:

```
char *adresse[3];
```

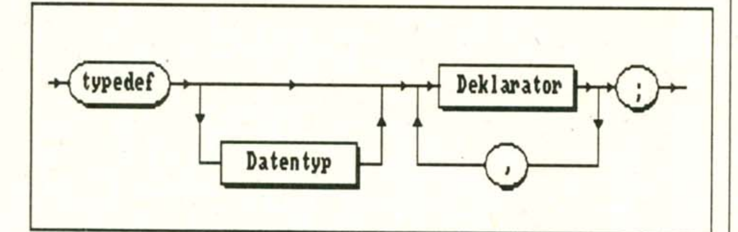


Bild 3 **In C können eigene Typen mit »typedef« je nach Bedarf definiert werden**

Mit dieser Lösung erhalten Sie drei Zeiger auf Zeichenketten, die unterschiedlich lang sein dürfen:

```
adresse[0]="Kurt B.";
adresse[1]="Am Berg";
adresse[2]="8000 München";
```

Es wird nur soviel Speicher reserviert, wie tatsächlich notwendig ist. Noch interessanter als die Arrays sind Strukturen. Die Struktur vereint Variablen verschiedener Datentypen. Sie ist besonders für den C-Programmierer wichtig, der sich mit dem Amiga beschäftigen möchte. Bei diesem Computer läuft einfach alles (und alles einfach) über Strukturen. Deshalb soll dieses Kapitel auch ausführlich behandelt werden.

Im Gegensatz zu Arrays können in einer Struktur verschiedene Datentypen vereint werden. Erlaubt sind alle Typen, die auch in Arrays zugelassen sind, und zusätzlich noch die sog. Bitfelder, denen wir uns später noch zuwenden. Die einzelnen Strukturkomponenten sind hintereinander im Speicher angeordnet.

```
110 struct datum{
120      int tag;
130      char *monat;
140      int jahr;
150 }heute;
```

In Zeile 110 leiten wir die Definition einer Struktur mit dem Schlüsselwort »struct« (von structure) ein. Es folgt der Strukturtypname – im Beispiel »datum« – dahinter die öffnende geschweifte Klammer. In Zeile 120 bis 140 zählen wir die einzelnen Komponenten der Struktur »datum« auf. Die Zeile 150 enthält, neben der schließenden geschweiften Klammer, einen Bezeichner des Typs »datum«, namens »heute«. Bild 2 verdeutlicht die Syntax einer Strukturdefinition/-deklaration. Die Angabe eines oder auch mehrerer Variablennamen ist erlaubt, aber nicht zwingend notwendig. Nach der Definition des Strukturtyps, z.B. mit

```
...
struct fm{
  int code;
  char *meldung;
}dos[]={
  103,"Speicherplatz nicht
  ausreichend",
  121,"Datei ist kein
  Objektmodul",
  ...
  226,"Diskette nicht eingelegt"
};
...
```

Das Programmteil initialisiert ein Array, bestehend aus einer Anzahl Strukturen. Jede Struktur im Array gleicht dem vereinbarten Strukturtyp »fm« und enthält daher eine int-Variable für einen Fehlercode und eine Zeigervariable für die Adresse einer Fehlermeldung. Die Initialisierungswerte werden in der Definitionsreihenfolge auf die einzelnen Komponenten verteilt.

Da bei unserer Anwendung nicht zu erwarten ist, daß außer dem Array weitere Strukturvariablen des Typs »fm« notwendig werden, dürfen wir die Vereinbarung des Typs »unterschlagen«:

```
struct{
  int code;
  char *meldung;
}dos[]={
  ...
  ...
  226,"Diskette nicht eingelegt"
  ...
};
```

Wir empfehlen jedoch, immer – oder wenigstens am Anfang Ihrer Laufbahn als C-Programmierer – einen Strukturtyp anzulegen, um unnötige Fehlerquellen zu vermeiden. Wann immer es nötig ist, kann man so eine Strukturvariable des gewünschten Typs einführen. Darüber hinaus läßt sich mit einem definierten Strukturtyp die Initialisierung, wenn nötig, von der Definition trennen:

```
struct fm{
  int code;
  char *meldung;
};
...
struct fm dos[]={   ...
  ...
  226,"Diskette nicht eingelegt"
  ...
};
```

Bei angelegter Struktur ist der Zugriff auf die Komponenten mit Hilfe des »Auswahloperators« realisierbar. Für unser Beispiel:

```
error=dos[0].code;
```

Der Punkt zwischen der ersten Variable des Struktur-Arrays »dos[0]« und der Integer-Strukturkomponente »code« nennt man Auswahloperator oder auch Strukturselektor. Mit ihm lassen sich einzelne Werte in einer Struktur verändern oder lesen. »dos[0]« ist der Name einer Struktur und »code« eine Komponente dieser Struktur.

Der Auswahloperator ist gültig für Strukturnamen. Wenn Sie dagegen einen Zeiger auf eine Struktur vereinbart haben, muß der Zugriff auf eine Strukturkomponente wie folgt aussehen:

```
410 struct fm *zeiger;
420
430 zeiger=&dos[0];
440
450 (*zeiger).code=205;
```

In Zeile 410 vereinbaren wir den Bezeichner »zeiger« als ein Zeiger auf eine Struktur des Typs »fm«. Zeile 430 weist »zeiger« die Adresse von »dos[0]«, einer Variablen, die dieser Struktur angehört, zu. Die Komponenten »code« dieser Stukturvariablen erhält in Zeile 450 einen neuen Wert. Dies geschieht mit Hilfe des Auswahloperators und natürlich des Zuweisungsoperators.

Da Zeiger auf Strukturen häufig vorkommen, hat man eigens für diesen Zweck einen zusätzlichen Auswahloperator eingeführt. Es handelt sich hierbei sinnigerweise um einen Pfeil, bestehend aus dem Minuszeichen und dem Größerzeichen (»->«). Zeile 450 ist zwar korrekt formuliert, mit dem neuen Auswahloperator läßt sie sich jedoch noch kürzer schreiben:

```
450 zeiger->code=205;
```

Die Komponenten einer Struktur sind, wie schon angedeutet, im Speicher hintereinander angeordnet, so daß ihre Adressen gemäß ihrer Reihenfolge ansteigen. Die Adresse der ersten Komponente entspricht der Adresse der Struktur. Strukturen dürfen u.a. wieder Strukturen beinhalten. Hier ein Beispiel, das in einer Adressenverwaltung Verwendung finden könnte:

```
struct adresse{
  char *name;
  char *straße;
  int plz;
  char *ort;
  struct zweite_adresse z_adr;
}person;
```

Die Komponenten »name«, »straße« und »ort« des Strukturtyps »adresse« sind Zeiger auf entsprechende Zeichenketten. Die int-Variable »plz« steht für die Postleitzahl des Ortes. Die Struktur »zweite_adresse« könnte beispielsweise Postleitzahl, Ort und Straße der Zweitwohnung einer Person enthalten:

```
struct adresse{
  char *straße;
  int plz;
  char *ort;
};
```

»z_adr« ist in unserem Beispiel eine Strukturvariable dieses Typs. Auf die Daten der inneren Struktur hat man wie gewohnt Zugriff:

```
person.z_adr.ort="8000 München";
```

Wir weisen der Zeigervariablen »ort« die Adresse der Zeichenkette »8000 München« zu. Es handelt sich hierbei um eine Komponente der Struktur »z_adr«, die ihrerseits der Struktur »person« angehört.

Strukturen können sogar Zeiger auf sich selbst beinhalten. Man spricht dann von einer rekursiven oder selbst referenzierenden Struktur:

```
struct zeile{
  char *inhalt;
  struct zeile *vor;
  struct zeile *nach;
};
```

Solche Konstruktionen finden beispielsweise in Textverarbeitungsprogrammen Verwendung. Jede Textzeile wird durch eine Struktur beschrieben. Diese beinhaltet den Text der Zeile und Verweise auf die vorherige und auf die nachfolgende Zeile. Alle Textzeilen sind doppelt (nach jeder Richtung) verkettet. Die letzte (erste) Zeile im Text ist durch den Null-Zeiger in »nach« (»vor«) kenntlich gemacht.

An dieser Stelle wollen wir das bisher Gelernte anhand eines Beispielprogramms vertiefen. Das Programm »LT« (Listing 2) gibt, ähnlich dem CLI-Kommando »Da-



te«, Datum und Uhrzeit auf dem Bildschirm aus. Alle Informationen befinden sich in einer Struktur. Unsere Aufgabe beschränkt sich auf das Auslesen der Werte. Die Struktur ist im Headerfile »include/time.h« definiert (Headerfiles werden mittels der Preprozessoranweisung »#include« in den Quellcode eingebunden).

Es handelt sich durchweg um Integer-Werte. Abgesehen von der letzten Variablen, reicht die kurze Beschreibung in der Tabelle aus. »tm__isdst« informiert, ob Sommerzeit eingestellt ist (positiver Wert) oder nicht (null). Liegen keine Informationen vor, beinhaltet die Variable einen negativen Wert. Neben der Struktur enthält das Headerfile weitere wichtige Vereinbarungen. Daher binden wir es in der ersten Zeile unseres Quellcodes, mittels der Preprozessoranweisung #include, ein. Gleich zu Beginn der Hauptfunktion main() definieren wir einen Zeiger auf die tm-Struktur. Weiterhin folgen die Definitionen einer Integervariable für jede der für uns wichtigen Komponenten dieser Struktur. So weit, so klar - doch was bedeutet

»time-t just«?

Sicher nicht, daß gerade Tea-Time ist... »time__t« ist ein in time.h definierter Name für einen Datentyp und »just« nichts anderes als eine Variable dieses Typs.

Wir benötigen »just« als Argument für den time()-Aufruf. Er bestimmt die aktuelle Kalenderzeit, die ihrerseits für den Aufruf der »localtime()«-Funktion notwendig ist. localtime() endlich liefert uns die Adresse der in der tm-Struktur gebündelten Informationen. Mittels des Strukturselektors lesen wir die gewünschten Werte und geben sie anschließend auf dem Bildschirm aus. Zwei Werte dienen als Index. Sie helfen den Wochentag und den Namen des Monats aus den entsprechenden Zeiger-Arrays zu lesen. Das gleiche Programm läßt sich für die englische Darstellungsweise kürzer darstellen:

```
#include <time.h>
void main(void)
{
        time_t just;
        time(&just);
        printf("%s\n",ctime
        (&just));
}
```

Die Funktion ctime() übernimmt das Auslesen der Struktur und liefert eine Zeichenkette, die alle Informationen über Datum und Uhrzeit enthält.

Eine Möglichkeit, verschiedene Daten dicht gepackt zu verwalten, bietet C mit der Union.

```
union typ{
    int komponente1;
    float komponente2;
    char komponente3;
}name;
```

Die Definition von Struktur und Union ist identisch - wenn man von dem Schlüsselwort »union« absieht. Die Komponenten einer Union können vom gleichen Datentyp sein wie die einer Struktur, sie werden auch über die uns bekannten Auswahloperatoren angesprochen. Der einzige Unterschied ist, daß alle Daten innerhalb einer Union auf dem gleichen Speicherplatz untergebracht sind. Sie werden nicht hintereinander, wie bei der Struktur, sondern »übereinander« angelegt. Daraus folgt, daß nur immer die Komponente angesprochen werden kann, die zuletzt hineingeschrieben wurde.

Die Adressen dieses Objektes und der Union sind identisch. Der Vorteil dieser Verwaltung liegt auf der Hand: Es wird nur gerade soviel Speicher reserviert, wie die größte Komponente innerhalb einer Union in Anspruch nimmt.

Das Bitfeld findet immer da Einsatz, wo es gilt, Daten auf engstem Raum unterzubringen (Bild 3).

Um z.B. einen Ein-/Ausschalter für eine bestimmte Funktion zu programmieren, könnte man eine »short int«-Variable als Flag definieren. Aber es würde ein einziges Bit, welches ja die Zustände »ein« oder »aus« darstellen kann, für diese Aufgabe ausreichen. Bild 3 zeigt ein Beispiel, wie man über Bitfelder alle Bits eines Words (2 Byte) ausnutzt.

Im nächsten Teil des C-Kurses werden wir sehen, daß C über eine Menge von Operatoren verfügt, die es ermöglichen, auf Bitebene zu programmieren. Mit den Bitfeldern steht uns die Möglichkeit der bitweisen Definition von Struktur- oder Union-Komponenten zur Verfügung.

```
struct bfeld{
    int Flag     : 1;
    int Schalter : 3;
    int Nibble   : 4;
}name={0,0,0};
```

Es handelt sich hier um die Initialisierung einer Bitfeldgruppe vom Typ »bfeld«. Die Definition eines Bitfeldes unterscheidet sich von der einer Strukturkomponenten durch den Doppelpunkt nach jedem Namen. Das Bitfeld »Flag« ist, die Zahl hinter dem Doppelpunkt gibt darüber Auskunft, genau ein Bit breit und stellt somit die Zustände 0 oder 1 dar. Das 3 Bit breite Feld mit dem Namen »Schalter« hingegen kann Werte von 0 bis 7 annehmen. Das letzte Bitfeld des Typs »bfeld« wird mit »Nibble« angesprochen. Es kann, da 4 Bit breit, Werte von 0 bis 31 annehmen. Im obigen Beispiel vereinbaren wir auch gleich eine Variable »name« und initialisieren alle Bitfelder mit Null.

Findet der Compiler bei der Initialisierung weniger Werte, als Felder vorhanden sind, belegt er die restlichen Felder mit Null. Gibt man, gemessen an der Anzahl der zur Verfügung stehenden Bits, zu große Werte an, werden diese mit Modulo (ganzzahliger Rest nach Division) 2 hoch n-Bits verrechnet. Beispiel: Es wurde versucht, einem aus 3 Bit bestehenden Bitfeld den Wert 18 zuzuweisen. Das Bitfeld erhält den Wert 2, denn 18%2^3=2.

Bitfelder dürfen nur in int, signed oder unsigned int-Objekten gebildet werden. Eine Besonderheit bei der Definition eines Bitfeldes: Die Angabe eines Bitfeldbezeichners ist nicht vorgeschrieben:

```
struct bfeld{
    int Flag    : 1;
    int         : 3;
    int Nibble  : 4;
}name={0,0,0};
```

Fehlt der Name, kann dieses Bitfeld nicht mehr angesprochen werden. Die im Beispiel 3 reservierten Bits dienen lediglich noch als Platzhalter, um nachfolgende Felder auf eine bestimmte Stelle auszurichten. In Bild 3 ist der Platzhalter schwarz eingezeichnet. Allein in diesem Fall darf die Bitzahlangabe gleich Null sein: Es veranlaßt den Compiler, das folgende Bitfeld in jedem Fall in die nächste Speicherstelle zu schreiben. Ansonsten versucht er, möglichst viele Felder in eine Zelle zu packen. Durch die Ausrichtung auf die folgende Zelle entstehen unter Umständen nicht bezeichnete Lücken im Speicherbereich.

Es bleibt dem Compiler überlassen, ob er die Bitfelder in diesem Bereich von links nach rechts oder umgekehrt anordnet. Bitfelder dürfen in einer Struktur mit »normalen« Strukturkomponenten gemischt werden. In diesem Fall werden die Strukturkomponenten ihrem Datentyp entsprechend ausgerichtet. Daher können auch hier »tote« Lücken in dem durch die Struktur beschriebenen Speicherbereich entstehen. Bitfelder lassen sich wie Strukturkomponenten ansprechen:

```
name.Flag=1;
```

Vorsicht bei solchen Zuweisungen: Ob das höchste (linke) Bit eines Integer-Bitfeldes als Vorzeichen gilt, ist vom Compiler abhängig, mit dem Sie arbeiten. Das heißt, nach dieser Zuweisung könnte Flag den Wert 1 oder -1 beinhalten. Wenn nötig, sollten Sie das Feld als vorzeichenlos definieren, um sicherzugehen.

Beachten Sie, daß die Adresse eines Bitfeldes nicht mit dem Adreßoperator (&) zu ermitteln ist. Auch der Zugriff per Index ist nicht möglich, auch wenn alle Bitfelder vom selben Datentyp sind.

Um die Lesbarkeit von Programmen zu verbessern und die Portabilität zu erhöhen, erlaubt C die Einführung eigener Typennamen. Weiter oben haben wir uns bereits mit einem solchen Namen be-

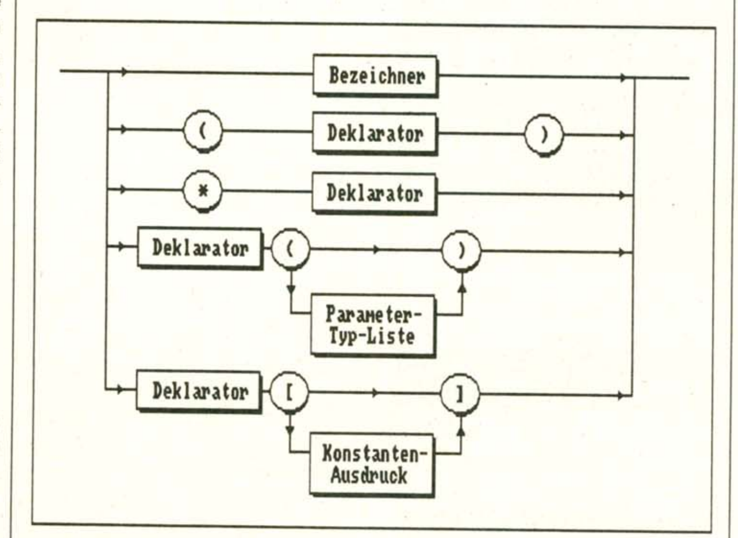


Bild 4 **Bei der Definition eigener Datentypen mit »typedef« können diese Deklaratoren verwendet werden**



schäftigt: Sie erinnern sich an »time_t«? time_t gehört nicht zu den C-Datentypen, vielmehr wurde dieser Name im Headerfile »include/time.h« für einen anderen, bereits existierenden C-Datentyp, vereinbart.

Die Definition neuer Typennamen (vergl. auch Bild 4) leitet man mit dem Schlüsselwort »typedef« ein. Es folgt, nach der Angabe des Standard-C-Datentyps, ein oder mehrere Deklaratoren (Bild 5) des neuen Typs.

```
typedef char zeichen;
```

Nach dieser Zeile ist die Definition »zeichen a;« erlaubt. Sie ist gleichbedeutend mit »char a;«!

Bild 5 zeigt anhand eines Diagramms, wie ein Deklarator syntaktisch aufgebaut sein muß.

Schauen Sie sich doch einmal das Headerfile »include/exec/types.h« an. Hier finden Sie eine ganze Reihe neuer Datentypnamen für den Amigaprogrammierer festgelegt. Wenn Sie sich, als künftiger Amiga-C-Programmierer, schon an die neuen Typennamen gewöhnen möchten, binden Sie einfach das Headerfile in der ersten Zeile Ihres Quellcodes ein:

```
#include <exec/types.h>
```

> 1) Initialisieren Sie eine Matrix mit verschiedenen Werten. Multiplizieren Sie diese Matrix mit einem int-Wert, den Sie von der Tastatur lesen. Geben Sie die Werte auf dem Bildschirm aus.
>
> 2) Definieren Sie eine Struktur, die Ihre persönlichen Daten und das aktuelle Datum aufnehmen kann. Definieren Sie Variablennamen und -zeiger dieses Typs. Belegen Sie die Strukturkomponenten mit Werten, verändern Sie sie, geben Sie sie auf dem Bildschirm aus.

Manchmal verlangt eine Aufgabenstellung Operationen mit unterschiedlichen Datentypen. In einem solchen Fall findet eine automatische Typumwandlung statt. Diese implizite Datentypumwandlung bezieht sich nur auf Werte der Variablen während dieser einen Operation. Eine Short-Variable beispielsweise wird auch nach der Addition ihren Datentyp beibehalten. Allgemein kann man festhalten: Bei arithmetischen Operationen mit Datentypen unterschiedlicher Länge wird der Typ mit dem geringeren Speicherbedarf für die Operation in den Typ mit dem höheren Speicherbedarf umgewandelt. Das Ergebnis der Operation ist ebenfalls von diesem Typ.

Neben der impliziten Datentypenumwandlung kennt C die explizite Umwandlung mittels des Cast-Operators »()«. Gibt man vor einem Ausdruck einen Datentyp in runden Klammern an, wird das Ergebnis des Ausdrucks in diesen Typ umgewandelt:

```
...
long a;
int b,c;
...
a=(long)(b+c);
...
```

Der »Cast« greift einer impliziten Umwandlung vor. Es ist guter Programmierstil, und es steigert die Lesbarkeit Ihrer Quellcodes, wenn Sie einer automatischen Typenkonvertierung vorgreifen. Schauen wir uns noch einige Umwandlungen und ihre Ergebnisse an. Die Beispiele haben folgende Form: (Typ_A)=(Typ_B) und sind wie folgt zu interpretieren (Beispiel (int)=(short)):

```
...
int A;
short B;
...
A=(int)B;
```

short wird nach int konvertiert. Wichtig sind dabei die Größenverhältnisse der Datentypen. Das heißt, was z.B. für (char)=(int) gilt, ist auch für (int)=(long) richtig. Das Fragezeichen dient als Joker für alle Datentypen.

- (int)=(short): Werte und Vorzeichen bleiben erhalten.
- (int)=(char): Möglicherweise (compilerbedingt) wird das Zeichen als vorzeichenbehaftet angesehen.
- (unsigned)=(int): Wenn (int) ein positiver Wert ist, bleibt dieser unverändert. Negative Werte werden nach unsigned gewandelt.
- (unsigned)=(long): Durch das Ignorieren der höherwertigen Bits wird der Wert unbrauchbar.
- (unsigned)=(unsigned long): Verhalten ist compilerabhängig.
- (int)=(unsigned): Verhalten ist compilerabhängig.
- (long)=(unsigned): Der Wert bleibt erhalten.
- (int)=(float): Die Dezimalstellen werden »gekappt«. Wie der Wert verrechnet wird, wenn er sich nicht in (int) darstellen läßt, ist compilerabhängig.
- (float)=(int): Der Wert bleibt erhalten.
- (float)=(long): Sollte sich der Wert nicht mit der ausreichenden Genauigkeit darstellen lassen, wird auf den nächsten darstellbaren Wert, je nach Compiler, nach oben oder unten gerundet.
- (double)=(float): Wert und Vorzeichen bleiben erhalten.
- (float)=(double): Das Verhalten bei der Zuweisung zu großer Werte ist undefiniert. Werte, die sich nicht mit der geforderten Genauigkeit darstellen lassen, werden, je nach Compiler, nach oben oder unten gerundet.
- (?)=(void): Diese Zuweisung eines nicht existierenden Wertes ist nicht erlaubt.
- *(void)=*(?): ANSI-C gestattet die Konvertierung von void-Zeigern in Zeiger auf beliebige Objekte.
- *(?)=*(void): Auch der umgekehrte Weg, die Umwandlung eines void-Zeigers in einen beliebigen anderen Zeiger, ist möglich.
- *(?)=*(?Funktion): Die Konvertierung eines Funktionszeigers in einen Zeiger auf ein Objekt (oder void) ist verboten.
- *(?Funktion)=*(?): Die Umwandlung eines Objektzeigers in einen Funktionszeiger ist ebenfalls nicht erlaubt.

Nach dieser »harten Runde« haben Sie sich eine Pause redlich verdient. Damit sie Ihnen bis zur nächsten Ausgabe nicht zu lange wird, möchten wir Ihnen, wie immer an dieser Stelle, noch einige Übungen empfehlen, bei deren Lösung Sie Ihr Wissen überprüfen können (siehe Kasten). *rb*

```
/* Gölzy's KiC.c */
char *tagname[]={
    "Samstag", "Sonntag",    "Montag", "Dienstag",
    "Mittwoch", "Donnerstag", "Freitag"
};
void main(void)
{
    int tag,mon,jhr,nr;
    printf("Datum (tt.mm.jjjj) > *\b");
    scanf("\n%d.%d.%d",&tag,&mon,&jhr);
    printf("\nDer %d.%d.%d",tag,mon,jhr);
    if(mon<3){
        jhr-= 1;
        mon+=12;
    }
    nr=(tag+(2*mon)+(((3*mon)+3)/5)+jhr+(jhr/4)-
    (jhr/100)+(jhr/400)+2)%7;
    printf(" ist ein %s!\n\n",tagname[nr]);
}
```

Listing 1 **Das Programm »KiC« berechnet zu beliebigen Daten den entsprechenden Wochentag**

```
/* Gölzy's LT.c */
#include <time.h>
char *wtag[]={
    "Sonntag","Montag","Dienstag","Mittwoch",
    "Donnerstag","Freitag","Samstag"
};
char *mon[]={
    "Januar","Februar","März","April",
    "Mai","Juni","Juli","August",
    "September","Oktober","November","Dezember"
};
void main(void)
{
    struct tm *zt;
    time_t just;
    int tnr,tag,mnr,jahr,std,min,sek;
    time(&just);
    zt  = localtime(&just);
    tnr = zt->tm_wday;   /* Nr. des Tages  */
    tag = zt->tm_mday;   /* Tag im Monat   */
    mnr = zt->tm_mon;    /* Nr. des Monats */
    jahr= zt->tm_year;   /* Jahr ab 1900   */
    std = zt->tm_hour;   /* Stunde */
    min = zt->tm_min;    /* Minute */
    sek = zt->tm_sec;    /* Sekunde */
    printf("%s, der %d. %s 19%d",wtag[tnr],tag,mon[mnr],jahr);
    printf("- %d:%d:%d\n",std,min,sek);
}
```

Listing 2 **»LT« berechnet das Datum und die aktuelle Zeit und gibt diese auf dem Bildschirm aus**



Hard & Software

Schierholzstraße 33
3000 Hannover 61
Tel. 0511-572358

BTX *FHS#
FAX 0511-572373
Mo-Fr 10-18 Uhr
Sa 10-13 Uhr

Der Computerladen in Hannover

Speichererweiterungen		**Digitalisierer/Zubehör**	
Amiga 2000 2 MB auf 8 MB Platine	698,-	DIGI VIEW GOLD 4.0	298,-
Amiga 500 512 KB Uhr	145,-	DIGI TIGER inkl. Spliter	698,-
MINI MAX 2 MB bestückt A500 int.	548,-	DIGI Split junior	428,-
Erweiterungskarten		**Anwendungen**	
68020-Karte A2620 inkl. 2 MB RAM	2348,-	Pagestream	298,-
68030-Karte A2630 inkl. 2 MB RAM	4498,-	Turbo Print prof.	185,-
AT-Karte		**Amiga**	
PC-Karte inkl. LW 5,25"	598,-	Amiga 2000	1898,-
Turobo PC-Karte inkl. 5,25" LW	698,-	Amiga 500	848,-

80 MB SCSI Filecard 1598,-

Turbo PC-Karte inkl. LW 698,-



1180 Wien, Schulgasse 63
Tel: (0 222) 408 52 56
Telefax: (0 222) 408 99 78
Postversand - Teilzahlung - Leasing

Amiga 500 Speichererweiterung 512 KB + Uhr	öS 1.490,–	(DM 213,-)
Amiga 5.25 Zoll Laufwerk, Bus/Ein- u. Ausschalter, 40/80 Tr.	öS 1.990,–	(DM 285,-)
Amiga 2000, 2 MB Memory	öS 4.990,–	(DM 713,-)
Amiga 2000 XT-Karte inkl. Laufwerk	öS 5.990,–	(DM 856,-)
Amiga 2000 XT-Turbo mit 8 MHz	öS 1.590,–	(DM 227,-)
80 MB SCSI Harddisk / 24 ms, für A 500 komplett	öS 15.990,–	(DM 2285,-)
Amiga Ersatzmaus	öS 590,–	(DM 85,-)
Control-Center 500 (Top-Styling!)	öS 1.490,–	(DM 213,-)
Digi View 4.0 Gold	öS 2.690,–	(DM 385,-)
Genlock Pal Ver 1.3	öS 4.990,–	(DM 713,-)

Eurosystems (Midi-Manager, Pro Sampler, Syncro Express, Handyscanner) lagernd
GVP (45 MB 28 ms, 40 MB 19 ms, 80 MB 19 ms, 68030 Karte,...) lagernd

★ NEC P 60 ★ NEC P 70 ★ NEC P 60 ★

AHS

Max. 300 Zeichen/Sek. (HS, 12 cpi), max. 360 x 360 Auflösung, 80 K Puffer, Farboption, 8 Fonts, 1 Jahr Gar., Original deutsch
Superaktionspreis: kompl. anschlußfertig für Amiga, getestet, inkl. Kabel

NEC 1037A, ext. 3,5"-Amigalaufwerk* 199,-
Bereits die 3. erfolgreiche NEC-Generation in unserem Hause, abschaltbar, extrem leise, bei Bedarf Busdurchf. oder Kabel bis max. 1,5 m: 15,-, sonst ca. 60-70 cm, amigaf. Stahlblechgehäuse komplett abgeschirmt, eigene Herstellung, somit 1 Jahr Garantie, 100% komp. bis Track 82, ab Lager lieferbar

A 500 512 KB Erw. 169,-
1. abschaltbares Modell auf dem deutschen Markt, somit langjährige Erfahrung, dadurch 1 Jahr Garantie, abschaltbar, akkugepufferte Quarzuhr anstatt Li-Batterie, komplett getestet inklusive deutscher Anleitung

The Amiga News: 2,- in Briefm., Vers. UPS/Post-NN + VK-Anteil, Ausl. –14%

* ohne ZZF-Nr., für den Betrieb in der BRD + Berlin nicht zugelassen

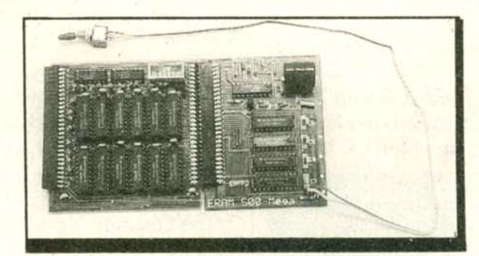
AHS-Amegas Hard- & Software Vertrieb GmbH, Laden + Versand: Schirngasse 3-5 (Fußgängerzone Altstadt), 6360 Friedberg, Tel. 06031-61950

Halt ! Sie haben uns gefunden.

Wir sind Spezialisten für Amiga 500 Speichererweiterungen.

Vergleichen Sie unsere ERAM-MEGA mit anderen Speichererweiterungen

andere Erweiterung	ERAM-MEGA	
❑	✓	Megabittechnologie
❑	✓	Zusatzspeicher abschaltbar
❑	✓	akkugepufferte Echtzeituhr
❑	✓	Uhr schreibschützbar
❑	✓	problemlos bis auf 1.8 MB mit unserem MEGA-MODUL aufrüstbar
❑	✓	komplett intern einbaubar
❑	✓	vergoldete Kontakte
❑	✓	stückgeprüfte Industriequalität
❑	✓	Grundversion 512 KB
❑	✓	0.5 <> 1.0 MB Chip Ram



ERAM-MEGA + MEGA-MODUL machen Ihren Speicherproblemen endgültig ein Ende. Für immer.

Preis-Oase

Eram 500, 512 KByte Erweiterung mit Uhr und abschaltbar	DM 119.--
Laufwerk 3,5" extern	DM 199.--
Laufwerk 3,5" intern	DM 149.--

Grundversion mit 512 KB + Uhr **149.- DM**

Aufrüstung auf 1 MB 250.- DM
pro weitere 512 KB 75.- DM

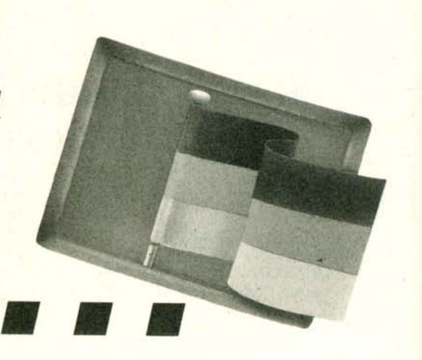
Bestelltelefon rund um die Uhr

Tel.: 02232/45018

Tröps + Hierl Computertechnik GmbH - Jordanstr.3 - 5040 Brühl

Hardware-Programmierung in Assembler

BLITTTTER...



von Hans Grill

Flugzeuge jagen auf dem Bildschirm umher; Geschosse peitschen durch die Luft; UFOs tauchen aus der Ferne auf, werden größer und schleudern Bomben und Granaten - eine Spielszene aus vielen »Ballerspielen«. Und wie programmiert man das alles?

Wir beginnen das große Kapitel über jenen Coprozessor, der dem Amiga zu seinem Durchbruch verholfen hat: der Blitter. Der Wunderchip beeindruckt durch die enorme Geschwindigkeit, mit der er Kopier-, Füll- und Linienfunktionen in zweidimensionalen Flächen ausführt.

Dem Blitter ist es u.a. zu verdanken, daß in Spielen - bei guter Programmierung - eine Unzahl grafischer Objekte (»BOBs«) wie Flugzeuge oder Geschosse am Bildschirm herumdüsen, ohne dabei zu zucken wie ein Roboter mit eingerosteten Gelenken - eine BOB-Bewegung erscheint nämlich nur dann »ruckelfrei«, wenn jedes BOB während der Bewegung 50mal pro Sekunde neu auf den Bildschirm gezeichnet wird. Der Prozessor (68000) schafft diese Aufgabe bei mehreren Grafik-Objekten nicht. Hier kommt der Blitter zum Einsatz. Er kann:
- Informationen im Speicher verschieben;
- Speicherbereiche mit Werten füllen und
- Informationen aus mehreren Bereichen kombinieren und in einen Zielbereich schreiben.

Warnung! Der Bundesinnenminister rät: Ein Teil dieses Hardware-Programmierkurses enthält durchschnittlich 34 Verstöße gegen »gute Programmierregeln« und 22 Brüche mit den Konventionen zur Programmierung des Amiga.

Widmen wir uns dem letzten Punkt: Der Blitter verfügt über drei Eingangs- (A, B, C) und ein Ausgangsregister (D). Alle sind je ein Wort (16 Bit) lang. Der Blitter ist in der Lage, die Werte aus A, B und C logisch zu verknüpfen und das Ergebnis in D abzulegen.

Die logische Verknüpfung arbeitet, als würde man die drei Eingangswerte binär untereinanderschreiben und für alle 16 Stellen die drei übereinanderliegenden Bits zu einem Ergebnis-Bit verarbeiten. Aus dem ersten Bit (Bit 0) von A, B und C entsteht somit das erste Bit in D usw. Über den »Miniterm« (»Minterm« ist der offizielle Ausdruck) geben wir an, wie aus den Bit-Tripels die Ergebnis-Bits berechnet werden.

Da es acht unterschiedliche Tripels gibt (2^3), besteht der Miniterm aus 8 Bit, die wie folgt angeordnet sind:

```
A  11110000
B  11001100
C  10101010
-----------
   ???????? <- Miniterm
```

Ein Beispiel: Die Kombination »A=0, B=0, C=1« (»001«) soll immer zu »1« (Bit in D wird »1«) verarbeitet werden. Das vorletzte Bit des Miniterms muß in unserem Beispiel (=»001«) auf »1« gesetzt werden.

```
...00000010
```

Ein anderes Beispiel: Nur wenn ein Bit aus der Verknüpfung »A UND B« gleich »1« ist, soll das entsprechende Bit in D gesetzt werden (D = A&B).

Die Lösung:

```
A 11110000
B 11001100
C 10101010
-----------
  11000000 <- Miniterm
```

Ergebnis: Der Miniterm für D = A&B ist »11000000«.

Der Blitter holt sich per DMA die benötigten Eingabewerte zur Verknüpfung aus dem Speicher, z.B aus mehreren Bitplanes, in seine Register und schreibt den Ausgabewert in den Speicher zurück. Die vier DMA-Kanäle (Kanal A, B, C, D) können einzeln ein- bzw. ausgeschaltet werden. Sind einer oder mehrere Kanäle nicht aktiviert, werden die betreffenden Werte in den Registern als Eingabe- bzw. Ausgabewert verwendet. Die vier Register A bis D liegen im RAM an folgende Stellen:

```
A-DAT = Offset $74
B-DAT = Offset $72
C-DAT = Offset $70
D-DAT = Offset $00
```

Der DMA des Blitters arbeitet ähnlich wie der des Videochips.

BLITSIZE ...	Offset $58
Bit 0 bis 5	= Breite einer Zeile in Worten
Bit 6 bis 15	= Anzahl der Zeilen

Tabelle 1 Das Register »BLITSIZE« und seine Bedeutung

Auch hier müssen wir einen zweidimensionalen Speicherausschnitt definieren, dessen Größe wir ins Register »BLITSIZE« (Offset $58) schreiben (Tabelle 1).

Die Größe des Bereichs berechnet sich aus:

```
SIZE = (ANZAHL DER ZEILEN)*64+
       (BREITE IN WORDS)
```

Wichtig: Eine Breitenabgabe von Null wird als 64 interpretiert. Die Breite kann daher ein bis 64 Wörter betragen. Analoges gilt für die Höhe: Eine Höhe von Null wird als 1024 interpretiert. Das Fenster kann also über eine bis 1024 Zeilen verfügen.

Die Moduli (wie viele Byte zwischen dem Ende einer Zeile und dem Beginn der nächsten Zeile liegen) geben wir getrennt für A bis D in den Registern A-MOD bis B-MOD an. Diese Register haben die Offsets $60 bis $66. Die Aufteilung lautet wie folgt:

Register	Offset	Inhalt
A-PTH	$50	Startadresse als Langwort der Quelle A
B-PTH	$4c	Startadresse als Langwort der Quelle B
C-PTH	$48	Startadresse als Langwort der Quelle C
D-PTH	$54	Startadresse als Langwort des Zieles D

Tabelle 2 A-PTH bis D-PTH: In diese vier Hardware-Register schreiben wir die Startadressen des Blitter-Fensters

TEIL 3

Teil 1: Speicheraufteilung des Amiga; Arbeiten mit Seka; Hardware-Register; DMA; Copper

Teil 2: Bilddarstellung über Copperlisten, Scrolling

Teil 3 bis 6: Der Blitter: einfaches Kopieren, Kopieren mit Maske, Steuerung über Copperlisten, Line-Befehl, Drehen von Objekten mit Line-Befehlen

Teil 7: Mehr Details über Bilddarstellung: alle Grafikmodi, Sprites, Scrolling, Lightgun-Abfrage über Interrupts, Sound

Teil 8: Timingprobleme und deren Beseitigung

Im Verlauf des Kurses ist ein »Fragennachmittag« eingeplant, an dem Sie telefonisch schwierige Fragen mit dem Autor des Kurses besprechen können.

```
A-MOD ... Offset $64
B-MOD ... Offset $62
C-MOD ... Offset $60
D-MOD ... Offset $66
```

Es sind nur gerade Zahlen erlaubt (Wortweise). Die Startadressen der Fenster schreiben wir in die in Tabelle 2 angegebenen Hardware-Register.

Ab diesen Adressen wird mit dem Lesen der ersten Zeilen begonnen. In »BLTCON0« (Offset $40) sind neben dem Miniterm noch die Ein/Aus-Schalter der vier DMA-Kanäle und ein Wert für die Verschiebung der Quelle A (dazu später) untergebracht. Die Bit-Belegung zeigt Tabelle 3.

In einem weiteren Register, »BLTCON1« (Offset $42), legen wir eine Verschiebung der Quelle B und diverse Betriebsarten fest (Tabelle 4).

Die Bits 0 bis 4 in »BLTCON1« haben für uns vorläufig noch keine

Bedeutung. Sind alle Bits dieses Registers auf null, arbeitet der Blitter »normal«.

Der Blitter startet eine Operation, wenn man das Register »BLITSIZE« beschreibt. Das Register wird daher immer als letztes initialisiert.

Als Beispiel werden wir den Teil eines Pinsels (»Brushes«) in ein leeres Bild kopieren. Starten Sie dazu Deluxe Paint im 2-Farben-Modus und entwerfen Sie einen Pinsel wie in Bild 1 gezeigt, der aus mehreren gleich großen Feldern besteht. Achten Sie bitte darauf, daß die Breite der Felder ein Vielfaches von 16 beträgt, da die Breite des Blitter-Fensters in Worten angegeben wird. Zeichnen Sie z.B. in jedes dieser Felder die Animationsphase eines Pac-Mans.

Schneiden Sie das Bild nun auf den Pixel genau aus und speichern Sie es als Brush ab. Ein IFF-Brush wird gespeichert wie ein Bild (nur mit anderen Ausmaßen); wir können ihn daher ebenfalls mit dem Grafikkonverter (Ausgabe 8/90, Seite 48) in eine Bitplane umwandeln (RAW-Format).

Der in Bild 1 gezeigte Pinsel besteht aus drei 32 x 32 großen Feldern; ist also 96 x 32 Punkte groß. Konvertiert ist er demnach 388 Byte lang (96/8 (Byte pro Zeile) x 32 (Anzahl Zeilen) + 4 (2 Farbwerte 2 Byte)). Kontrollieren Sie mit

Der Blitter kopiert schnell wie der Blitz

diesem Wert, ob der Pinsel exakt ausgeschnitten wurde.

Nun werden wir die erste Animationsphase in die linke obere Ecke des Screens kopieren. Die Größe des Blitter-Fensters ist 32 x 32; d.h. »BLITSIZE« nimmt den Wert [32 x 64]+[32/16] an.

```
move #[32*64]+[32/16],$dff058
; BLITSIZE
```

Das Register ist ein Strobe-Register; unmittelbar nachdem wir den Size-Wert hineingeschrieben haben, würde der Blitter seinen Kopiervorgang starten. Deshalb müssen wir vorher alle anderen Register setzen. So geben wir an, ab wo die Daten gelesen und geschrieben werden. Als Source-Kanal verwenden wir B:

```
move.l #Brush,$dff04c
; B-PTH = Source
move.l #Pic,$dff054
; D-PTH = Dest.
```

Bit	Funktion
12 bis 15	Verschiebung von A (0 bis 15 Punkte nach rechts)
11	DMA für Quelle A einschalten
10	DMA für Quelle B einschalten
9	DMA für Quelle C einschalten
8	DMA für Ziel D einschalten
0 bis 7	Miniterm

Tabelle 3 Die Bit-Belegung von »BLTCON0« (Offset $40)

Bit	Funktion
12 bis 15	Verschiebung von B (0 bis 15 Punkte nach rechts)
4	Exclusive-Füll-Modus einschalten
3	Inclusive-Füll-Modus einschalten
2	FCI (Startwert des Füllvorgangs in jeder Zeile)
1	Descend-Modus einschalten
0	Line-Modus einschalten

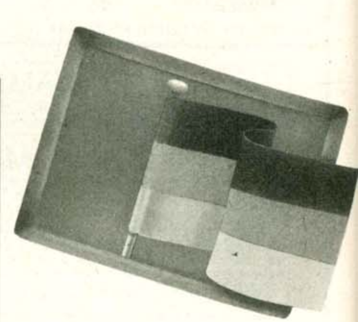
Tabelle 4 Bit-Belegung von »BLTCON1« (Offset $42)

```
 org   $40000
 load  $40000
 x:
  move   #$4000,$dff09a ; Multitasking ausschalten
  move.l #cop,$dff084   ; eigene Copperliste aktivieren
  bsr    Clear_Pic      ; Bild löschen
  bsr    Blit           ; Teil des Brushes hineinkopieren
 Wait_M:
  btst   #6,$bfe001     ; auf Maus warten
  bne.s  Wait_M
  rts                   ; Ende
 Blit:
  move.l #Brush,$dff04c            ; B-PTH
  move.l #Pic,$dff054              ; D-PTH
  move   #[96-32]/8,$dff062        ; B-MOD
  move   #[320-32]/8,$dff066       ; D-MOD
  move   #%0000010111001100,$dff040 ; BLITCON0
  clr    $dff042                   ; BLITCON1
  move   #[32*64]+[32/16],$dff058  ; BLITSIZE + Blitter starten
  rts
 Clear_Pic:
  lea    Pic,a0
  move   #PicSize/4-1,d7
 CPL:
  clr.l  (a0)+
  dbf    d7,CPL
  rts
 PicSize = 320/8*256  ; Größe der Bitplane des Bildes
 BrushSize =  96/8*32 ; Größe der Bitplane des Brushes
 PIC   = $60000       ; Lage des Bildes  im Speicher
 Brush = PIC+PicSize  ; Lage des Brushes im Speicher
                      ; (anschliessend an das Bild)
 cop:
  dc.w  $96,$20       ; Sprites ausschalten

  dc.w  $8e,$3081,$90,$30c1 ; Lage des
  dc.w  $92,$38,$94,$d0     ; Screens

  dc.w  $100,$1200          ; eine Bitplane
  dc.w  $180,0,$182,$fff    ; Farbwerte
  dc.w  $e0,PIC/$10000,$e2,PIC&$ffff ; Adresse dieser Bitplane
  dc.l  $fffffffe           ; Ende der Copperliste
```

Listing 1 **Das Seka-Programm kopiert einen Pinsel in die linke obere Ecke des Bildschirms. Der Pinsel ist zuvor mit DPaint zu zeichnen, als IFF-Datei auf Diskette (im RAW-Format) zu speichern und dann mit »ri« an die Adresse »Brush« zu laden. Alle Bilddateien und Programme finden Sie auf unserer Programm-Service-Diskette.**



Dann berechnen wir, wie viele Byte nach dem Lesen bzw. Schreiben einer Zeile übersprungen werden müssen, damit die DMA-Zeiger auf den Beginn der nächsten Zeile zeigen: Der Pinsel ist 96 Punkte breit, nur die ersten 32 Punkte davon werden gelesen (Blitsize). Die folgenden 64 Punkte (96-32) sollen übersprungen werden. Der Modulus für B ist also [96-32]/8 (in Byte gemessen). Analoges gilt für D: Das gesamte Bild ist 320 Punkte breit – das Blitter-Fenster nur 32. Der Modulo für D ist [320-32]/8.

```
move #[96 -32]/8,$dff062 ; B-MOD
move #[320-32]/8,$dff066 ; D-MOD
```

Der Blitter soll die gelesenen Daten nicht modifizieren, sondern genau das nach D schreiben, was er aus B liest. Der Miniterm sieht dann so aus:

```
A  11110000
B  11001100 -------
C  10101010       |
   --------       |
D  11001100 <-----
(= Miniterm)
```

In »BLITCON0« setzen wir folgende Bits:

```
move #%0000010111001100,$dff040
;           * *MINITERM BLITCONO
;          ABCD
```

Die Bits in »BLITCON1« spielen für uns vorläufig noch keine Rolle, sie sollten alle auf Null sein:

```
clr $dff042 ; BLITCON1
```

Listing 1 zeigt das vollständige Programm. Der konvertierte Pisel ist nach »Brush« zu laden.

Natürlich können wir mit dem Programm experimentieren. Wenn wir alle Bits des Miniterms umdrehen, wird der Brush invers kopiert (D=B):

```
move #%0000010100110011,$dff040
;                 MINITERM BLITCONO
```

Soll die zweite Animationsphase kopiert werden, ist die Quelle (Source) um 32/8 Byte zu erhöhen:

```
move.l #Brush+[32/8],$dff04c
; B-PTH
```

bzw. für die dritte Animationsphase (sie liegt 64 Pixel weiter rechts):

```
move.l #Brush+[64/8],$dff04c
; B-PTH
```

Bisher haben wir den Brush nur in die obere linke Ecke gesetzt. Um ihn beliebig im Screen zu plazieren, müssen wir jenen Offset berechnen, den wir zur Zieladresse addieren müssen, um sie auf das

gewünschte Wort im Screen zeigen zu lassen:

```
Ziel =
   [Startadresse Bild]
   + [Breite Bild]*Y + X/8
   [--------Offset-------]
```

»X« und »Y« in der Formel entsprechen der Position der linken oberen Ecke des Brushes, wobei »X=0« am linken und »Y=0« am oberen Bildschirmrand liegt.

Da der Offset die X-Position nur auf ein Wort genau beschreibt, müssen wir, wie beim Scrollen eines Bildes (2. Kursteil), in einem zusätzlichen Register den übrigen Softscroll-Wert (0-15 Punkte) angeben. Hierfür ist vorgesehen, daß zwei der Source-Kanäle (A und B) um bis zu 15 Punkte nach rechts verschoben werden können.

In der Praxis sieht das so aus: Ein Pinsel soll ab »X=17« plaziert werden. Der Offset beträgt »17/8 = 2«. Wir legen ihn ab »PIC+2« ab. Der Pinsel rückt dadurch bereits 16 Pixel (2 Byte = 16 Punkte) weiter nach rechts. Um ihn um den noch fehlenden Punkt weiter zu bewegen, verschieben wir die aus B gelesenen Daten um ein Pixel nach rechts (Bits 12-15, »BLITCON1«). Allgemein berechnet sich die Verschiebung der Quelle mit:

```
Verschiebung = X&$f
   ; Bsp.: 17 & $f=1
```

Jetzt müssen wir allerdings beachten, daß durch das Verschieben ein Teil des Pinsels rechts aus dem Blitter-Fenster herausgeschoben wird. Dies umgehen wir, indem wir das Blitter-Fenster um ein Wort größer machen. Jetzt werden nur Punkte des erweiterten Fensterteils herausgeschoben. Damit im erweiterten Fensterteil nicht Werte der benachbarten Animationsstufe angezeigt werden, gibt es die Möglichkeit, die ersten und letzten 16 Punkte der Quelle A auszumaskieren. Dazu dienen folgende Register:

```
A-Mask-links  .. Offset $44
A-Mask-rechts .. Offset $46
```

Das erste Wort einer Zeile wird nach dem Lesen mit »A-Mask-links« AND-verknüpft, das letzte Wort mit »A-Mask-rechts«. Da wir den Brush rechts um ein Wort breiter gemacht haben, dieses Wort aber nicht brauchen (es gehört bereits zum Nachbar-Brush), löschen wir es, indem wir »A-Mask-rechts« auf »$0000« setzen. »A-Mask-links« bleibt im Normalzustand »$ffff«, bei dem nichts weggeschnitten wird. Wichtig: Nur A ist ausmaskierbar.

Weil wir als Source nun Quelle A verwenden, muß der Miniterm auf »%11110000« geändert werden (»D = A«). Listing 2 zeigt Ihnen ein vollständiges Programm, das den Brush an jede beliebige Bildschirmposition setzt (über Maus) und diesen auch noch in Bewegung anzeigt - wir hatten ja mehrere Animationsphasen gezeichnet.

Unser Programm wartet vor der Parameterübergabe an den Blitter, bis der seine letzte Tätigkeit beendet hat - er arbeitet unabhängig vom 68000er. Dieser Schritt ist im ersten Beispielprogramm (Listing 1) nicht notwendig, da wir dort den Blitter nur einmal starten.

Der Blitter signalisiert seine Verfügbarkeit durch Löschen von Bit 14 in »DMACON«. Die - in längeren Programmen häufige - Abfrage dieses Bits ist im Programm über ein Makro realisiert; wir verwenden keine Unterroutinen, um aus Geschwindigkeitsgründen die lästigen »BSR«-Befehle zu vermeiden. Da man in Seka-Makros keine Labels verwenden darf, muß man den Offset im Sprung als Zahlenwert angeben.

Auch das Löschen des Bildes übernimmt in Listing 2 der Blitter: Eine Quelle, aus der die Daten für den Blitter genommen werden, ist hier nicht notwendig. Es sollen nur Nullen geschrieben werden. Der Miniterm für »D=0« beträgt »%00000000«.

```
BLITCON0 = %0000000100000000
                ABCDMINITERM
```

Der Modulus für D ist mit Null anzusetzen, denn am Ende einer Zeile sind wir bereits am Beginn der nächsten angelangt. Das Blitter-Fenster muß so groß wie der Bildschirm sein (320 x 256):

```
SIZE = [256*64]+[320/16]
```

Hier die vollständige Löschroutine:

```
move.l  #pic,$dff054
    ; Dest (wo löschen?)
  clr     $dff066
    ; D-Modulo
  move    #%0000000100000000,
          $dff040
    ; BLITCON0
  clr     $dff042
    ; BLITCON1
  move #[256*64]+[320/16],$dff058
    ; BLITSIZE
```

Nachdem der Amiga das Bild gelöscht hat, setzt er den Pinsel an die neue Position. Zwischen dem Lösch- und Setzvorgang ist der Bildschirm leer. Deshalb löscht und ersetzt das Programm den Pinsel zu einer Zeit, in der der Rasterstrahl außerhalb des Screens liegt:

```
loop:
  move.l  $dff004,d0
  and.l   #$000fff00,d0
  cmp.l   #$00011000,d0
  ; auf Raster-Line $110 warten
  bne.s   loop
```

Der Rasterstrahl liegt nach diesen Befehlen unterhalb des Bildes. Wenn wir es jetzt löschen, merkt man auf dem Monitor nichts davon. Zum Test können Sie einmal eine andere Rasterzeile abwarten (nur Zeilen zwischen $000 und $130, sonst wartet der Amiga ewig), z.B.:

```
cmp.l  #$00008000,d0
 ; auf Raster-Line $080 warten
```

Fährt man mit dem Brush jetzt durch Zeile $80, ist oberhalb der Zeile $80 der Brush noch in der alten Position zu sehen. Ab Zeile $80 ist der Screen für ein paar Zeilen leer (hier wird er gerade gelöscht) und einige Zeilen tiefer wurde der Brush dann schon in seiner neuen Position gezeichnet.

Es gibt noch andere Möglichkeiten, um zu verhindern, daß man dem Computer beim Kopieren und Löschen zusehen kann. In späteren Folgen werden wir ausführlich auf diese Thematik eingegehen.

Interessant ist auch der Befehl

```
ror #4,d1
```

In D1 stand zuvor der Wert für »X&$f«, also der 4-Bit-Wert für die Verschiebung der Quelle A. Diese Bits müssen wir in »BLITCON0« an die Position 12-15 schreiben. Wenn wir D1 wortweise um 4 Bit nach rechts rotieren, wandern diese 4 Bit links rein und stehen dann richtig. Die anderen Bits des Registers (Miniterm usw.) kopieren wir dann mit

```
or #%0000100111110000,d1
```

dazu und schreiben D1 nach »BLITCON0«:

```
move  d1,$dff040 ; BLITCON0
```

Die Mausabfrage sollte einfach zu verstehen sein. Sie sorgt auch dafür, daß der Pinsel nicht außerhalb des Bildschirms liegt: Die maximal zulässige X-Position ist

```
(Breite des Screens) -
(Breite des Brushes) =>
 = 320-32
```

Analoges gilt für die Y-Position. Die Berechnung des Offsets wurde bereits erkärt. Etwas verwirrend könnten noch die Befehle sein, die auf das Label »MOD1« zugreifen:

```
Mod1:
move.l #Brush,$dff050
```

Nachdem dieser Befehl assembliert wurde, beinhaltet sein Code natürlich auch das Langwort »Brush«. Es beginnt nach dem zweiten Byte. Mit

```
add.l  #32/8,Mod1+2
```



Bild 1 So in etwa sollte Ihr Pinsel aussehen

DER AUTOR STELLT SICH VOR

Hans Grill, 20 Jahre, Autor zahlreicher Actionspiele, z.B. programmierte er das Lightgun-Spiel Gateway Epsilon, stellt sich vor: »Geboren wurde ich in einem kleinen Bauerndorf in Niederösterreich, lebe zur Zeit in Wien und studiere an der WU im zweiten Semester Betriebswirtschaftslehre. Vor einigen Jahren begann ich am C 64 als Hobby-Programmierer, folgte aber bald dem 32-Bit-Trend und kaufte mir einen Amiga 500. Alle meine Spiele sind auf diesem Gerät entstanden, das außer einer Speichererweiterung auf 1 MByte über keinerlei Erweiterung verfügt - nicht einmal über ein zweites Laufwerk. Um Spiele zu schreiben, braucht man keine teuren Anlagen; jeder kann zu Hause auf seinem eigenen Computer loslegen.«



HANS GRILL

" tiptel.
Das ist High-Tech zum günstigen Preis. "



tiptel ist ein überzeugender Beweis dafür, welche Möglichkeiten modernste Technologie bietet. Dieser kleine, kompakte Anrufbeantworter kann nicht nur alles, was Sie von einem guten Gerät erwarten, sondern er hat viele Vorteile, die ihn zum echten Spitzengerät machen.

Wenn Ihnen zunächst ein Anrufbeantworter ohne Fernabfrage ausreicht, gut. Denn bei tiptel können Sie später problemlos Ihre Meinung ändern und die Fernabfrage einfach selber nachrüsten. Und dann bekommen Sie bei tiptel gleich noch ein Komfort-Erlebnis: Per eingebauter Sprache sagt Ihnen tiptel während der Fernabfrage die Anzahl der aufgezeichneten Gespräche und die Abhördauer. Und zu jedem Gespräch Datum und Uhrzeit der Aufzeichnung.

tiptel kommt aus gutem Hause und ist Qualität made in Germany mit Postzulassung und 12 Monaten Garantie. Sprechen Sie mit führenden Fachgeschäften oder direkt mit Tiptel Electronic GmbH, Halskestraße 14, D-4030 Ratingen, Telefon 02102/45010.

(A) 0222/8942774 (B) 011/523647
(CH) 01/7321511 (E) 03/2329167
(NL) 030/434484

tiptel®
Der Anrufbeantworter

Deutsches Handbuch zu

Sculpt-Animate 4D

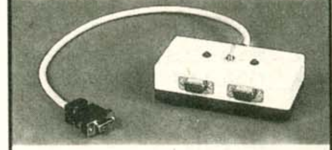
Jetzt bei HS&Y oder im Fachhandel.

DM 69

HS&Y
Cl.-Kappelmann-Str.24
5000 Köln 41
Tel.: 0221/40 40 78

Und plötzlich macht's "Klick"!

Klick!! Und der Horror mit der Umstöpselei zw. Maus und Joystick, Kopierschutzstecker und BTX u.v.m. hat ein Ende! Durch den Original *Maus-Joystick-Adapter von H+W.
Der KLICK mit dem gewissen EXTRA.



Vorgestellt in Amiga 9/89.
Der Adapter ist 100% kompatibel zu folgende Computer: AMIGA, ATARI, C 64-128 u.a. komplett mit LED's. Über 1700mal im Einsatz!!!
Preis nur DM 45,- unverbindlich
*eingetragenes DBGM des Patentamts München

SPECIAL OFFER:

X-COPY II inkl. Hardware	DM 79,-
TurboPrint II	DM 79,-
TurboPrint prof.	DM 179,-

Bootselectoren DF1, DF2	DM 16,-
H+W Sicherheitssystem	DM 29,-

Das Sicherheitssystem ermöglicht Ihnen den Schutz vor fremden Zugriff Ihres Amiga. Weitere Hard- und Software auf Anfrage. Versandkosten bis 3 kg DM 8,- Inland bei Vorkasse DM 5,- Ausland DM 15,- und Vorkasse.

H + W Computer + Zubehör
Egonstr. 13, 4650 Gelsenkirchen 2

* Amiga, Atari, C64 sind eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Firmen.

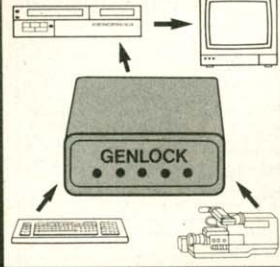
---

hama®

VIDEO-TITEL AUS DER AMIGA™-TRICKKISTE ...







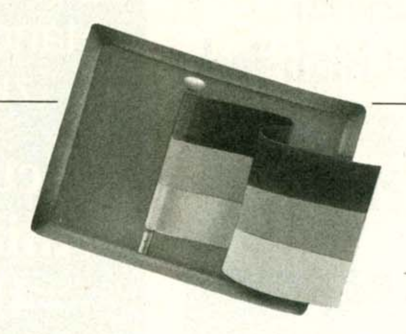
Kreativer Transfer: Computer-Titel, Tricks und Grafiken für Videofilme.

Der Hama Genlock Adapter S590 macht's möglich!

■ Anschluß an alle Commodore Amiga 500, 1000 und 2000 ■ Die ganze Gestaltungsvielfalt des Amiga auf Video übertragbar: stufenlose Ein- und Ausblendungen von Schriften, Effekten, Tabellen, Grafiken und Animationen in Ihre Videofilme ■ Für alle Video-Systeme, auch S-VHS und Hi 8 ■ Einstellmöglichkeit von Farbe, Helligkeit, Kontrast ■ Incl. Titelprogramm und Demodiskette.

Den Hama Genlock Adapter gibt's bei Ihrem Fachhändler. Oder wenden Sie sich an:

Hama, Postfach 80
8855 Monheim 73/Bayern



```
waitblit:
 macro    ; SIEHE KOMMENTAR AM SCHLUSS
 btst  #14,$dff002
 bne.s *-10
 endm

org  $40000
load $40000
x:
 move   #$4000,$dff09a    ; Multitasking ausschalten
 move.l #cop,$dff084      ; Copper aktivieren
 bsr    maus              ; Maus-Abfrage initialisieren
 clr.l mausy
loop:
 move.l $dff004,d0
 and.l  #$000fff00,d0
 cmp.l  #$00011000,d0     ; auf Raster-Line $110 warten
 bne.s  loop
 bsr.s  Main
 btst   #6,$bfe001        ; auf Maustaste warten
 bne.s  loop
 rts
Main:
 bsr    ClearPic          ; Bild löschen
 bsr    maus           ; X und Y Koordinaten ändern
 bsr    setMygel  ; und Brush an diese Koordinaten setzen
 rts
Maus:
 lea    $dff00a,a0   ; Mausabfrage
 move   (a0),d0
 lea    oldmouse(pc),a1
 move   d0,d1
 lsr    #8,d1
 sub.b  (a1),d1
 ext    d1
 add    d1,-4(a1)
 bpl.s  noClip1
 clr    -4(a1)
noClip1:
 cmp    #256-32,-4(a1)
 blo.s  noClip2
 move   #256-32,-4(a1)
noClip2:
 sub.b  1(a1),d0
 ext    d0
 add    d0,-2(a1)
 bpl.s  noClip3
 clr    -2(a1)
noClip3:
 cmp    #320-32,-2(a1)
 blo.s  noCLip4
 move   #320-32,-2(a1)
noClip4:
 move   (a0),(a1)
NoMouse:
 rts
Mausy:       dc.w  0
Mausx:       dc.w  0
OldMouse:    dc.w  0
Verzögerer: dc.w  1
setMygel:         ; BRUSH PLATZIEREN
lea    Pic,a0          ; Destination ohne Offset
move   MausY(pc),d0  ; Y-Coord
mulu   #40,d0          ; Y*Breite des Screens (320/8)
add    d0,a0           ; = Offset Y
 move   MausX(pc),d0  ; X-Coord
 move   d0,d1
 lsr    #3,d0          ; X/8
 add    d0,a0          ; = Offset X
 and    #$f,d1         ; X&$f (Verschiebung der Quelle A)
 ror    #4,d1 ; an richtige Bitposition bringen (Bit12-15)
 or     #%0000100111110000,d1 ; restliche Bits aus BlitCon0
 subq   #1,Verzögerer       ; BRUSH ANIMIEREN
 bne.s  norepl
 move   #7,Verzögerer
 add.l  #32/8,Modl+2    ; jeden 7. Rasterdurchlauf Source
 cmp.l  #Brush+[96/8],Modl+2 ; auf andere Animationsphase
 blo.s  norepl                ; zeigen lassen
 move.l #Brush,Modl+2 ; wieder mit erster Phase beginnen
norepl:
 waitblit     ; Warte, bis Blitter frei ist
Modl:
 move.l #Brush,$dff050 ; selbstmodifizierend
; Zeiger auf Brushsanim
 move.l a0,$dff054        ; Destination
 move   #96 -48/8,$dff064 ; A-Modulo (48, da wir ihn um ein
 move   #320-48/8,$dff066 ; D-Modulo  Wort vergrößern mußten)
 move   d1,$dff040       ; BLITCONO
 clr    $dff042          ; BLITCON1
 move   #$ffff,$dff044  ; A-Mask links
 clr    $dff046          ; A-Mask rechts
 move   #64*32+[48/16],$dff058  ; BLITSIZE+Blitter starten
 rts
ClearPic:
 waitblit
 move.l #pic,$dff054    ; Dest
 clr    $dff066          ; D-Modulo
 move   #%0000000100000000,$dff040 ; BLITCONO
 clr    $dff042          ; BLITCON1
 move   #[256*64]+[320/16],$dff058 ; BLITSIZE
 rts
PicSize  = 320/8*256
BrushSize =  96/8*32
PIC   = $60000
Brush = PIC+PicSize+2
cop:
 dc.w   $96,$20
 dc.w   $8e,$3081,$90,$30c1,$92,$38,$94,$d0
 dc.w   $100,$1200
 dc.w   $180,0,$182,$fff
 dc.w   $e0,PIC/$10000,$e2,PIC&$ffff
 dc.l   $fffffffe
```

Listing 2 **Diesmal können wir den Pinsel auch auf dem Monitor bewegen, die Steuerung erfolgt mit der Maus. Nähere Erläuterungen finden Sie im Text.**

kann man dieses Langwort unmittelbar im Befehl ändern, welcher jetzt disassembliert

```
Modl:
move.l #Brush+[32/8],$dff050
```

lauten würde. Hier spricht man von selbstmodifizierenden Programmen. Ein Programmierstil, der nur verwendet werden sollte, um schnellste Programme zu bekommen, wie es für Spiele häufig erforderlich ist. Ansonsten gilt selbstmodifizierender Code als Todsünde unter Amiga-Programmierern. Noch ein Beispiel:

```
YPOS:
   dc.w $0005
   move YPOS(pc),d0
   add  #1,YPOS
```

Die Zeilen würden assembliert zu:

```
$40000: $0005
$40002: $303a fffc
$40006: $0679 0001 0004 0000
```

Dieses Programm würde selbstmodifizierend so aussehen:

```
YPOS:
 move #$0005,d0
 add #1,YPOS+2
```

bzw:

```
YPOS = *+2
 move #$0005,d0
 add  #1,YPOS
```

In beiden Fällen wäre das Resultat nach dem Assemblieren:

```
$40000: $303c 0005
$40004: $0679 0001 0004 0002
```

Die YPOS-Variable wurde jetzt platz- und zeitsparend in den »move«-Befehl verlegt. Diese

COMPUTER & VIDEO PROFESSIONELL

PAL-RGB-Multiprozessor V.2000

* professionelles Mulitfunktionsgerät für Videodigitizing Farbkorrektur und Genlockbetrieb
* Videodigitizer Deluxe View 4.0 oder Digi-View kann eingebaut werden
* Stromversorgung erfolgt über 2 integrierte Netzteile!
* Druckerschnittstelle ist integriert;Umschaltung über Relais!
* vollautomatischer und manueller RGB-Splitter mit 6 Einstellern!
* RGB/PAL und PAL/RGB Wandler !
* RGB/S-VHS und S-VHS/RGB Wandler!
* PAL-Überspielverstärker mit separatem Eingang und 3 Ausgängen!
* Farbprozessor für RGB-PAL-und S-VHS!
* ab DM 1298,-
* Neu! Jetzt auf Wunsch mit integriertem RGB/S-VHS/ u.FBAS tauglichen Genlock lieferbar (nachträgliche Umrüstung DM 698,-).

DIGI-SPLITT-JUNIOR

* vollautomatischer RBG-Splitter für Deluxe View oder Digi-View!
* Regler für Farbsättigung.Helligkeit und Kontrast!
* integriertes Netzteil und Kontrollmonitorausgang!
* NEU! Jetzt serienmäßig mit S-VHS-Eingang!
* für DM 448,-
* Paketangebot: DIGI-SPLITT-JUNIOR und DIGI-VIEW-GOLD DM 698,-



DIGI-GEN

* die preiswerte Alternative zum Multiprozessor!
* RGB/S-VHS/FBAS-taugliches Genlock mit vielen Funktionen
* getrennte Schieberegler für Computer- u.Videofading
* Colorprozessor und Signalkonverter in allen Richtungen **gleichzeitig**!
* vollautomatischer RGB-Splitter für Deluxe View 4.1 und DIGI-VIEW-GOLD 4.0 mit 6 Reglern
* im schönen Pultgehäuse mit integriertem Netzteil
* Digitizer integrierbar mit Druckerumschaltung
* automatischer Wipe-Generator, Black-Burst-Generator uvm. PREIS DM 1298,-

EINZELBILDAUFZEICHNUNG

Als exclusive Serviceleistung bieten wir in unserem Münchner Video-Studio neben regulären Videoproduktionen auch die hochwertige Einzelbildaufzeichung von AMIGA-Bildern in Komponententechnik an. Weitere Informationen hierzu unter Tel:089/4306346

Wir liefern auch Komplettsysteme mit Software, Turbokarten, Speichererweiterungen, Festplatten und entsprechenden Videoequipment aus.

Musik- und Grafiksoftware Shop
Wasserburger Landstr. 244
D-8000 München 82
Tel.: 089 / 430 62 07
FAX.: 089 / 430 41 78

PBC - Peter Biet
Dietershausener Str. 28
D-6409 Dipperz
Tel.: 066 57 / 86 06
FAX.: 066 57 / 86 05

Fordern Sie einfach unsere kostenlosen Unterlagen an!

PUBLIC DOMAIN CENTER

POSTFACH 3142, 5840 SCHWERTE

Volltreffer ...

Jede nur **1,90** DM

INFO ANFORDERN!



Public-Domain-Dschungel? Nicht bei uns!!!

Fordern Sie unsere 4 deutschen Katalogdisketten an (DM 6,– in Briefmarken).

Alle gängigen Serien auf Lager! Natürlich topaktuell!

Und jetzt der Hammer: Jede 3,5"-Disk nur DM 1,90
Jede 5,25"-Disk nur DM 1,10
Sonderserien plus DM 0,60

Wir liefern Ihren Auftrag spätestens 1 Tag nach Eingang aus! Daß wir nur mit Verify kopieren, ist für uns selbstverständlich!

TESTEN SIE UNS DOCH EINFACH!!!

MVC Musik Video Computer
ALLES FÜR UND MIT AMIGA
Hammer Str. 103, 4730 Ahlen
Telefon/BTX 02382/2503, Telefax 02382/2504

Lotto *Amiga* v 2.0

Der Clou: Alle bisher gezogenen Gewinnzahlen auf einer Diskette. Dazu Programme zur statistischen Zahlengenerierung und Analyse. Testet, ob Ihre Reihen schon einmal gezogen wurden, berücksichtigt Systemtips und vieles mehr! Neu in der Version 2.0 ist Mittwochslotto A&B (alle bisher gezogenen Zahlen); Zahlen speichern und vergleichen; Ausgabe auf Bildschirm oder Drucker; neue Algorithmen zur Tipzahlengenerierung!
Bestellnr.: B 09 **DM 49.90**

Fußball-Bundesliga v 2.1

Das Superprogramm für die Fans des deutschen Nationalsports. Alle Spielergebnisse mit Datum und Spieltag seit 1963 auf einer Diskette; alle Tabellen, Heim- Auswärts- Ewige Tabellen (Punktgewinn und -Verhältnis!); graphische Darstellungen von Tabellenplätzen, Saisonprofil aller Teams zum optischen Vergleichen! u.v.m.
Dazu der Knüller:
Der Meistertip! Das Programm stellt nach jedem Spieltag eine Prognose auf, indem es alle noch verbleibenden Spiele tippt. Dabei brücksichtigt es die in den Vorjahren erzielten Ergebnisse ebenso, wie die aktuelle Situation!!! **Tippte 1989 Bayern schon nach 5. Spieltag richtig!!!**
Bestellnr.: B 11 **DM 49.90**

Strip the Superdoll

Neu!!

Ein neues Partygame. Wer verliert, der verliert sein letztes Hemd. Nur für Erwachsene! Altersnachweis: siehe unten!
Bestellnr.: D 04 **nur 19.90 DM**

Jack the Nipper

Animation. Nur für Erwachsene (Altersangabe: Kopie von Ausweis/Führerschein)
Bestellnr.: B 44 **nur DM 49.90**

Who's That Girl?

Neu!!

Ein sexy Puzzle mit vielen hübschen Bildern. Sehr schöne Aufmachung! **Nur für Erwachsene!** Altersnachweis: siehe unten!
Bestellnr.: B 19 **2 Disketten DM 49.90**

Lotto-Manager 3.0

Neu!!

Die Erweiterung von Lotto 2.0 mit weiteren Möglichkeiten der statistschen Auswertung bereits gezogener Zahlen! Dazu die neue Möglichkeit Tipzahlen zu speichern und mit einer beliebigen gezogenen Zahlenreihe zu vergleichen. Viele weitere Optionen: u.a.: Suchen nach Zahlengruppen, Verteilung und mehr!
Nur für Amigas ab 1 MB RAM!!!
Bestellnr.: D 22 **DM 79.-**

Sexy Hexies

Die ObenOhneShow der Supergirls. Ab 16 J. (Altersnachweis: Kopie von Ausweis/Führerschein)
Bestellnr.: B 03 (2 Disketten) **DM 39.90**

SummerNightGames

4096-Color-Animation. Ein Partyspiel für 1-4 Freaks + Joystick. Nur für Erwachsene (Altersnachweis: Ausweis/Führerschein)
Bestellnr.: B 16 **DM 49.90**

Supergirls

Neu!!!

Eine neue Superserie von flotten Girls. Mit neuester Hardware digitalisiert. Das müssen Sie gesehen haben. Z.Zt sind 3 Disketten lieferbar. Nur für Erwachsene! Altersnachweis: Siehe unten!
Bestellnr.: D 11 D 12 D 13 **je 19,90 DM**



Jeden Monat neue Erotik-Programme!!!
Alle lieferbaren Erotik-Programme auf unserer Spezial-Info-Disk zur Auswahl!!!!
Nur für Erwachsene! Nur mit Altersnachweis: Fotokopie von Pass/Führerschein!
Bestellnr.: B900 5,-DM Scheck/Schein
Nur Vorkasse.

Bitte Coupon in **Blockschrift** ausfüllen, ausschneiden und im frankierten Umschlag absenden an:

High Speed Software • W.Blanke • 3362 Bad Grund • ☎ 05327-1417 (10-11 Uhr)

Ich bestelle: Gesamt: , DM

Name: Straße:

PLZ/Wohnort: Unterschrift:

Ich bezahle ☐ per Nachnahme zzgl. 6,-DM ☐ Scheck zzgl. 3,- DM (Scheck liegt bei)
Lieferung ins **Ausland** nur gegen Bargeld o. Euroscheck (Rückseite unterschreiben!) zzgl. 6,-DM

```
; A0 ... Destination+Offset
; A1 ... Zeiger auf die erste Plane des Source-Brushes
; D1 ... Wert für BLITCONO
moveq  #5-1,d7 ; Schleife fünfmal durchlaufen (5 Planes)
Loop:
 bsr.s  copy_plane      ; eine Plane Kopieren
 lea    PicSize(a0),a0 ; Dest auf nächste Plane zeigen lassen
 lea    BrushSize(a1),a1 ; Source auf nächste Plane
 dbf    d7,loop
 rts
copy_plane:
 waitblit        ; Warte, bis Blitter frei ist
 move.l a1,$dff050  ; A=Source
 move.l a0,$dff054  ; D=Destination
 move   #96 -48/8,$dff064   ; A-Modulo
 move   #320-48/8,$dff066   ; D-Modulo
 move   d1,$dff040        ; BLITCONO
 clr    $dff042           ; BLITCON1
 move   #$ffff,$dff044  ; A-Mask links
 clr    $dff046           ; A-Mask rechts
 move   #64*32+[48/16],$dff058 ; BLITSIZE+Blitter starten
 rts
```

Listing 3 **Wollen wir mehrfarbige Pinsel einsetzen, müssen wir jede Plane einzeln kopieren. Das Beispiel ist die »Copy«-Routine für einen Pinsel mit 32 Farben.**

Selbstmodifikation ist allerdings einigen Beschränkungen unterlegen: Der 68000er liest den nächsten Befehl schon, bevor der aktuelle Befehl ausgeführt wird. Modifiziert ein Befehl seinen Folgebefehl, erfolgt die Änderung zu spät, denn die unmodifizierte Version ist bereits im internen Speicher des 68000er und wartet auf ihre Ausführung. Dies umgeht man, indem man ein »nop« zwischenschiebt. Der 68030er Prozessor liest nicht



nur einen Befehl im voraus, sondern gleich ein ganzes 256-Byte-Segment, das dann in seinem sog. Cache-Speicher steht. Eine Modifizierung der Befehle im RAM wäre hier sinnlos, da jetzt nur die Kopien dieser Befehle im Cache-Speicher ausgeführt werden. Zum Glück läßt sich dieses Verhalten des 68030er softwaremäßig ausschalten.

■ Welche Änderungen müssen vorgenommen werden, wenn es sich um einen mehrfarbigen Pinsel handelt? Der Pinsel besteht nach dem Konvertieren aus mehreren aufeinanderfolgenden Bitplanes mit anschließender Farbpalette. Den Inhalt der Palette schreiben wir wie gewohnt in die Copperliste (siehe letzter Kursteil). Des weiteren muß der Speicherplatz für Bild und Brush um die zusätzlichen Planes erweitert und die Copperliste entsprechend modifiziert werden. Auch die Änderungen beim Blitter sind minimal. Der Blitter arbeitet nur zweidimensional, deshalb müssen wir jede Plane einzeln kopieren. Die modifizierte Kopierroutine für fünf Planes zeigt Listing 3.

Die »copy__plane«-Routine wird jetzt fünfmal aufgerufen, wobei A0 und A1 immer auf die zu kopierende Plane zeigen. Da die zweite Plane des Brushes unmittelbar hinter der ersten liegt, muß der Zeiger der Brushplane (A1) jedesmal um die Größe einer Brushplane (»Brushsize«) erhöht werden. Analoges wird mit dem Zeiger ins Bild (A0) gemacht (»PicSize«). Der Befehl:

```
lea Wert(a0),a0
```

macht dasselbe wie

```
add.l #Wert,a0
```

Der erste Befehl ist aber um ein Vielfaches schneller und kürzer. Er kann immer dann angewendet werden, wenn zu einem Adreßregister ein Wert zwischen »-$8000« und »$7fff« addiert werden soll. Bei größeren Werten oder bei Datenregistern müssen wir den langsameren »add«-Befehl verwenden.

Unsere Routine läßt sich noch um einiges optimieren: Alle fixen Parameter werden beim Kopieren jeder Plane neu gesetzt. Dies ist nicht notwendig, wir können sie aus der Schleife herausnehmen (Listing 4).

Obwohl Blitsize ebenfalls konstant bleibt, muß es bei jedem Kopiervorgang erneut gesetzt werden, denn nur dadurch wird der Blitter gestartet (= Strobe).

Die Zeiger auf die Startadressen der vier DMA-Kanäle ändern sich während des Kopiervorganges dauernd. Sie weisen immer auf das nächste zu kopierende Wort. »APTH« zeigt nach dem Kopieren der ersten Plane bereits auf den Beginn der nächsten Plane. Daher können wir auch das Setzen von »APTH«

```
move.l a1,$dff050 ; A=Source
```

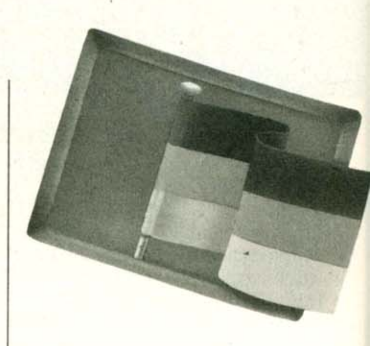
aus der Schleife herausnehmen und uns den Befehl

```
lea BrushSize(a1),a1
```

sparen.

Die Löschroutine soll alle fünf Planes löschen. Wie rufen sie also fünfmal mit anderen Zieladressen auf. Wie geht das eleganter?

Da alle fünf Planes sowieso hintereinander liegen, kann man sie als eine einzige, große Plane betrachten: mit den Ausmaßen 320 x 1280 (1280=256 x 5). Und diese löschen wir jetzt. Die Höhe des Blitter-Fensters darf maximal 1024



betragen. Wir bedienen uns eines kleinen Tricks: Wenn wir die Breite des Blitter-Fensters verdoppeln, können wir die Höhe halbieren. Die Anzahl der gelöschten Byte wird dadurch nicht geändert.

```
Breite = 320*2 = 640
Höhe = 256*5/2 = 640
BLITSIZE = [640*64]+[640/16]
 waitblit
 move.l #pic,$dff054 ; Dest
 clr  $dff066 ; D-Modulo
 move #%0000000100000000,$dff040
                      ; BLITCONO
 clr $dff042 ; BLITCON1
 move #[640*64]+[640/16],$dff058
                      ; BLITSIZE
 rts
```

Ähnliche Tricks gibt es, um mehrplanige BOBs mit nur einem Blitterstart zu kopieren. Darüber wird der folgende Kursteil berichten. Außerdem werden Sie erfahren, wie man BOBs in Grafiken kopiert, wie man den Copper zur Parameterübergabe an den Blitter verwendet und vieles mehr ... also bis bald. *ub*

```
 waitblit

 ; KONSTANTE PARAMETER INITIALISIEREN:

 move   #96 -48/8,$dff064 ; A-Modulo
 move   #320-48/8,$dff066 ; D-Modulo
 move   d1,$dff040         ; BLITCONO
 clr    $dff042            ; BLITCON1
 move   #$ffff,$dff044    ; A-Mask links
 clr    $dff046            ; A-Mask rechts
 moveq  #5-1,d7
Loop:
 bsr.s  copy_plane
 lea    PicSize(a0),a0
 lea    BrushSize(a1),a1
 dbf    d7,loop
 rts
copy_plane:
 waitblit

 ; VARIABLE PARAMETER:

 move.l a1,$dff050   ; A=Source
 move.l a0,$dff054   ; D=Destination
 move   #64*32+[48/16],$dff058 ; BLITSIZE+Blitter starten
 rts
```

Listing 4 **Wir können Listing 3 optimieren: Alle fixen Parameter lassen sich beispielsweise aus der Schleife herausnehmen.**

Sequenzer: Tiger Cub von Dr. T's

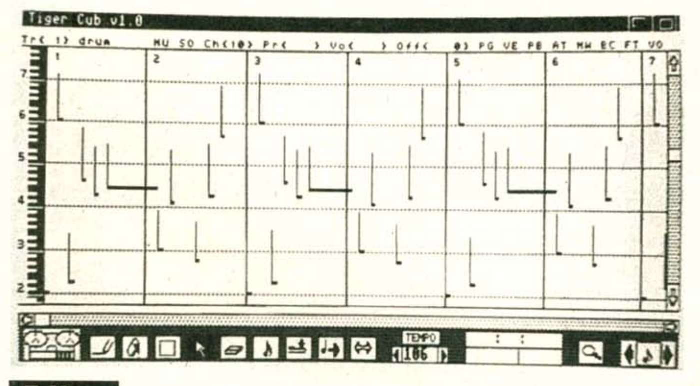
IM SCHATTEN DES LÖWEN

Auf sanften Pfoten schleicht Tiger Cub, ein neuer MIDI-Sequenzer von Dr. T's, auf den Amigamarkt. Wir haben untersucht, für wen Tiger Cub geeignet ist.

von Michael Thomas

Die MIDI-Firma Dr. T's aus den USA, seit jeher bekannt für Musik-Sequenzer und Editoren, packt jetzt den Tiger in den Tank, oder besser in den Amiga. Tiger Cub (Tiger Junges) heißt der neue Sequenzer zur Aufnahme von MIDI-Musik. Tiger Cub ist allerdings eher als Schmusekätzchen-Version zu sehen, denn es ist eine abgespeckte Version des auf dem Atari ST recht erfolgreichen Tiger-Programms.

Vom Konzept und internen Aufbau her gesehen, finden sich nicht viele Unterschiede zum KCS (Keyboard Controlled Sequencer), dem Flaggschiff der Sequenzer-Serie von Dr. T's. Dennoch ist Tiger Cub kein Imitat, sondern vielmehr eine Besonderheit, denn es besitzt einen grafischen Editor.



Editor von Tiger Cub — die grafische Darstellung eines Tracks ist eine Zugabe zum bewährten KCS-Sequenzer

Tiger Cub bietet im Track-Modus zwölf bespielbare Spuren, also weniger, als MIDI-Kanäle vorhanden sind. Die Merge-Funktion, mit der man mehrere Tracks zusammenmischt, wird dadurch zu einem oft benutzten Werkzeug. Nun ist das Verschmelzen (Merging) von Spuren nicht der Weisheit letzter Schluß, da Tiger Cub bei manchen Funktionen – insbesondere im grafischen Editor – davon ausgeht, daß ein Track nur Daten eines MIDI-Kanals enthält. Das Mischen von verschiedenen Kanälen kann also spätestens beim Editieren Probleme aufwerfen.

Tiger Cub verfügt weder über einen Sequence- noch über einen Song-Modus, mit denen man zunächst Strophen oder Refrains getrennt aufnehmen kann. Die gesamte Organisation von der Aufnahme bis zum letzten Schliff muß daher innerhalb der zwölf Spuren des Track-Modus geschehen. Wichtig ist in einem solchen Fall, daß man bestimmte Takte eines Liedes mittels »Cueing« anspringen und wiederholen (loopen) kann. Diese essentielle Funktion ist selbstverständlich bei Tiger Cub vorhanden. Allerdings arbeitet sie nicht so befriedigend, wie man es wünschen mag. Des öfteren kommt es vor, daß der Sequenzer munter über die eingestellten Cue-Grenzen weiterspielt, selbst wenn man eingehend den Cue-Schalter »bearbeitet« hat.

Der Editor ist dafür ein Pluspunkt für Tiger Cub. Noten werden darin als farbige Balken angezeigt, deren Länge die Dauer des Tones (Duration) repräsentieren. Ähnlich den Hälsen bei der herkömmlichen Notenschreibweise sind zudem noch senkrechte Linien an den Balken angebracht, deren Länge die Anschlagstärke (Velocity) wiedergeben soll. Tiger Cub nutzt zwar für die Darstellung der Tonhöhe ein Liniensystem, dies entspricht jedoch nicht der in der Musik üblichen fünfzeiligen Notation. Die einzelnen Linien bilden lediglich die Verlängerung einer am linken Bildschirmrand abgebildeten Klaviatur. Der sichtbare und damit editierbare Ausschnitt eines Tracks darf beliebig vergrößert oder verkleinert werden, um in allen Bereichen der musikalischen Aufzeichnungen nach Herzenslust hin- und herzukopieren, Noten zu löschen, zu verschieben oder nur einfach deren MIDI-spezifische Daten (Velocitiy oder Duration) zu ändern. Bedauerlich ist, daß stets nur einer der zwölf Tracks zugleich im Editor begutachtet werden kann. Einer der wenigen Vorteile eines Balken-Editors, nämlich das grafische Vergleichen oder Verschieben von Noten zwischen den Spuren, ist damit bei Tiger Cub nicht zugänglich.

Gemäß der neuen Philosophie von Dr. T's ist bei Tiger Cub auch das MPE (Multi Program Environment) eingebaut, das ein erweitertes Multitasking mit einer umfassenden Kommunikation der parallel laufenden Musik-Programme ermöglichen soll. Doch wie beim KCS 3.0 (Test in Ausgabe 7/90, Seite 158) ergeben sich auch hier gewisse Timingprobleme, wenn man bei laufendem Sequenzer zwischen den einzelnen MPE-Programmen umschaltet.

Ein MPE-Programm wird auf der Systemdiskette mitgeliefert. Es heißt »Score-Writer« und erlaubt das Umwandeln der eingespielten MIDI-Daten in die bekannte Musik-Notation. Allerdings kann Score-Writer nur vorhandene MIDI-Daten in Noten umwandeln und drucken, ohne daß weitere Veränderungen durchführbar sind.

Abschließend sei erwähnt, daß es Tiger Cub nicht versteht, sich mit anderen Taktgebern, wie etwa einem Synchronizer, gleichzuschalten. Nur das Senden von MIDI-Clock und Song-Position-Pointer ist vorgesehen, um andere MIDI-Geräte (z. B. einen Drum-Computer) mit dem internen Takt des Sequenzers einzustimmen. Externe Taktgeber akzeptiert Tiger Cub hingegen nicht.

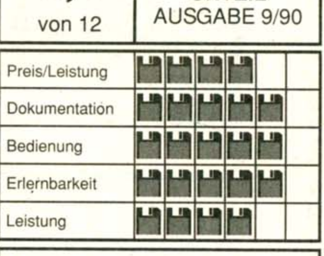
Damit ist die Zielgruppe dieses Sequenzer-Programms deutlich abgesteckt: Tiger Cub ist in erster Linie für MIDI-Einsteiger interessant, die einen verständlichen aber dennoch ihren Ansprüchen gewachsenen Sequenzer suchen. Die wichtigsten Funktionen, um komfortabel Musik per MIDI aufzuzeichnen und zu arrangieren, sind vorhanden. Auch der grafische Editor kommt Neulingen in puncto Bedienerfreundlichkeit und Klarheit entgegen. Die fehlerhafte Cue-Funktion dürfte aber auch einen Einsteiger nach kurzer Zeit auf die Palme bringen, so daß zu hoffen bleibt, daß dieser Mangel in einer neueren Version von Tiger Cub behoben sein wird. Vielleicht wird dann aus dem Kätzchen doch noch mal ein Tiger. *jk*

AMIGA-TEST

gut

Tiger Cub

8,1 von 12 — GESAMT-URTEIL AUSGABE 9/90



Fazit: Tiger Cub ist eine abgespeckte Version des professionellen MIDI-Sequenzers KCS, die jedoch um einen grafischen Editor erweitert wurde. Die Anwendung ist weniger auf Profis zugeschnitten, da hierfür notwendige Funktionen fehlen. Einsteiger werden mehr Freude an diesem Sequenzer haben, zumal der bedienerfreundliche Editor den Bedürfnissen eines MIDI-Einsteigers entgegenkommt.
Positiv: schnelles Vor- und Rückspulen im Track-Modus; Quantize- und Rechannelize-Funktion schnell erreichbar; bedienerfreundlicher grafischer Editor; Notendruckprogramm im Paket enthalten.
Negativ: nur 12 Tracks vorhanden; kein Pattern-Modus; fehlende externe Synchronisation; unzulängliche Cue-Funktion; Timingschwankungen bei Multitasking-Betrieb (MPE).

Produkt: Tiger Cub
Preis: ca. 170 Mark
Hersteller: Dr. T's
Anbieter: Atlantis, Postfach 1141, 5030 Hürth, Tel.: 0 22 33/4 10 81 oder HS&Y, Herderstr. 94, 5000 Köln 41, Tel: 02 21/43 95 31

Das MIDI-Pack von »MIDI-MIX Collection« ist speziell auf Einsteiger zugeschnitten. Es wird in einem leichten Koffer vertrieben, in dem sich nicht nur MIDI-Software und ein Interface findet, sondern sogar ein Synthesizer.

von Michael Thomas

Komplett-Paket für Musiker

MIDI-STUDIO IM KOFFER

Was braucht man, um MIDI-Musik zu machen? Die Frage werden sich vor allem Einsteiger stellen und die Antwort lautet: Man greife in einen Koffer namens »MIDI-Pack«, denn der enthält alle Dinge, um die ersten Schritte in Sachen MIDI und Synthesizermusik zu gehen.

Neben einem MIDI-Interface für den seriellen Port des Amiga findet man im MIDI-Pack eine Sequenzer-Software sowie einen waschechten MIDI-Synthesizer ohne Klaviatur, der Kennern unter der Bezeichnung Expander bekannt ist. Sogar an Kabel für den Anschluß an den Amiga und an die Stereoanlage haben die Hersteller gedacht.

■ Sollten Sie weitere Grundlagen oder eine Erklärung der Fachbegriffe zum Thema MIDI benötigen, lesen Sie den Einsteigerartikel ab Seite 12 in der Ausgabe 2/90 des AMIGA-Magazins.

Lediglich eine richtige Klaviatur, auf der man live eine Melodie spielen könnte, fehlt. Dies hätte aber den Umfang des MIDI-Packs im Hinblick auf Platz und Preis gesprengt. Wer Wert darauf legt, muß sich ein Master-Keyboard extra zulegen. Sind alle Geräte ordnungsgemäß angeschlossen, kann der beigelegte MIDI-Sequenzer MIDIMIXER gestartet werden. Er bietet 24 Spuren für die Aufnahme von Musik nach dem Muster einer Mehrspur-Tonbandmaschine. Das Einspielen gestaltet sich daher recht einfach. Eine freie Spur wird angewählt und dann die »Record«-Taste angeklickt. Während der Aufnahme spielen bereits eingespielte Spuren auf Wunsch im Playback mit. Ein Metronom, das intern oder über MIDI erzeugt wird, gibt den Takt an.

Diverse Filter und eine einfache Quantisierungsfunktion dürfen für die Aufnahme zugeschaltet werden. Auch an eine Punch-IN/OUT-Funktion wurde gedacht. Damit können in schon benutzte Spuren zusätzliche Daten eingespielt werden können.



Das MIDI-Pack Kabel und Netzteil (links), Handbuch und MIDI-Interface (Mitte), Demo-Disks und Synthesizer (re.)

Leider lassen sich am Computer eintreffende MIDI-Daten nicht auf einen anderen Kanal umlenken. Es ist daher kompliziert, Musik für verschiedene MIDI-Kanäle aufzunehmen, wenn man nur über ein Keyboard verfügt, das ausschließlich auf einem MIDI-Kanal senden kann. Da das allerdings nur auf ältere Synthesizer-Modelle zutrifft, ist die Einschränkung verkraftbar. Synthesizer wie etwa der alte DX-7 von Yamaha sind deshalb für die Zusammenarbeit mit dem MIDI-Pack weniger geeignet.

Einzelne Spuren dürfen zusammengemischt und später wieder nach MIDI-Kanal getrennt werden. Interessant ist der Editor, der eingespielte MIDI-Daten in der üblichen Musik-Notation anzeigt. Dort lassen sich Noten einzeln oder in Blöcken verändern, löschen oder einfügen. Die Bedienung ist allerdings etwas träge und umständlich. Der Cursor zum Editieren läßt sich z. B. nicht direkt mit der Maus im Edit-Fenster plazieren. Überdies ist der Bildschirmaufbau langsam. Im Editor ist auch ein Single-Step-Recording integriert, mit dem man Musik-Passagen Schritt für Schritt aufnehmen kann.

Archivierung von System-Exklusiv-Daten

Nebenbei ist MIDIMIXER ein kleines Sound-Archivierungs-Programm. System-Exklusiv-Daten beliebiger Synthesizer können empfangen und auf Diskette archiviert werden.

Kommen wir nun zur »Hardware«, dem Synthesizer des MIDI-Packs. Er trägt den Namen »Dream« und ist in der Tat ein recht leistungsfähiger MIDI-Expander. Ausgestattet mit 16 Stimmen und der Fähigkeit, bis zu acht Sounds auf verschiedenen MIDI-Kanälen gleichzeitig zu spielen, läßt sich recht anspruchsvolle Musik komponieren und arrangieren. Allerdings haben sich bei »Dream« verschiedene Tücken der Technik eingeschlichen: So ist der Synthesizer ohne Ausnahme nur per MIDI-Informationen steuerbar. Das Gerät besitzt mit Ausnahme des Einschaltknopfes keinerlei Bedienungselemente. Dream verfügt über 99 eingebaute Sounds, die sich nur mit einem, über einen MIDI-Kanal gesendeten, Program-Change-Befehl wechseln lassen. Im Falle der Verwendung eines Master-Keyboards, das nur Program-Change-Anweisungen bis Nummer 32 oder 64 senden kann, hat man schlechte Karten. Die Sounds ab Nummer 65 sind damit nicht direkt erreichbar. Ein Ausweg ist das manuelle Ändern der Soundnummer der betreffenden Spuren im Editor, was allerdings weniger praktisch ist.

Überdies kommt es vor, daß bereits eingestellte Sounds bei der Verwendung des MIDIMIXERS gelegentlich wie von Geisterhand auf einen anderen Klang umgeschaltet werden. Die musikalischen Resultate sind daher mitunter recht merkwürdig. Ob dieser Fehler auf der Hardware des Synthesizers beruht oder vom Sequenzer-Programm ausgelöst wird, war nicht eindeutig festzustellen.

Laut Handbuch zum Dream-Synthesizer lassen sich diverse Parameter konfigurieren und sogar selbst Sounds programmieren. Doch über Andeutungen kommt die dürftige Anleitung nicht hinaus. So muß man mit den eingebauten Klängen vorliebnehmen, die zwar durchaus gelungen sind, irgendwann wird man jedoch nach neuen lechzen.

Die Bedienungsanleitung der Software ist ausführlicher, aber dennoch für Einsteiger zu knapp. So werden die ersten Schritte mit dem MIDI-Pack nicht ganz ohne Probleme ablaufen. Mit einem geeigneten Master-Keyboard, das auf mehreren MIDI-Kanälen senden kann, sowie alle Program-Change-Nummern unterstützt und etwas Geduld sind jedoch brauchbare Ergebnisse zu erzielen. Die beigefügten Demo-Melodien sprechen zwar nicht dafür, doch eigene Erfahrungen zählen bekanntlich mehr. *jk*

Vertrieb:
Geerdes Musik Soft- & Hardware, Bismarckstr. 84, 1000 Berlin 12, Tel. 0 30/31 67 79
Paket-Preis: etwa 1200 Mark

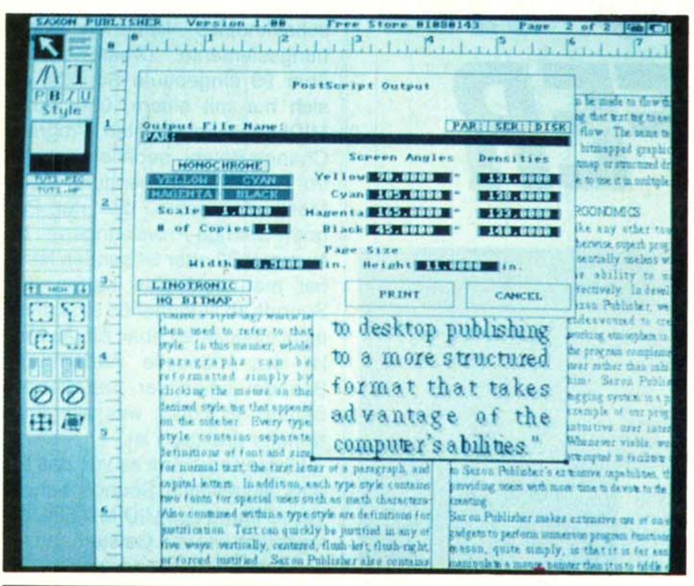
Desktop Publishing: Saxon Publisher

DIE HERAUSFORDERUNG

von Robert Kreuzpointner

Der Desktop-Publishing-Markt ist in Bewegung. Ein Jahr nach Page Stream taucht ein weiterer Konkurrent für Professional Page auf.

Neue Maßstäbe will die kanadische Firma Saxon Industries im Anwendungsbereich Desktop Publishing mit dem Programm Saxon Publisher setzen. Tatsächlich besitzt das Programm Funktionen, die kein anderes DTP-Programm für den Amiga vorweist: Import von 24-Bit-Grafiken ohne vorherige Konvertierung, Vierfarbseparation mit Rasterwinkelangabe und Undercolor-Removal, Unterstützung des EPS-Formates und Download-Fonts.



Vierfarbseparation **Das Einstellfenster des Saxon Publisher für die Postscriptausgabe**

Wer im PC-Bereich das Programm Ventura Publisher von der Firma Rank Xerox kennt, dem wird auch die Oberfläche von Saxon Publisher vertraut vorkommen. Das Produkt von Saxon arbeitet, wie der Ventura Publisher, in vier Arbeitsmodi:

- Im Cursor- oder Boxmodus können Seiten und Boxen erzeugt, selektiert, verschoben, kopiert, gelöscht sowie in ihrer Größe verändert werden.
- Der Absatzmodus erlaubt das absatzweise Ändern des Dokumentlayouts.
- Im Textmodus wird Text eingegeben oder bearbeitet (hinzufügen, löschen, kopieren, verschieben, suchen und ersetzen) sowie mit verschiedenen Textattributen versehen.
- Im Zeichenmodus lassen sich grafische Elemente wie Linien, Kreise, Ellipsen, Rechtecke, Quadrate, Polygonzüge und Kurven plazieren.

Der Saxon Publisher ist ausschließlich für den professionellen Einsatz konzipiert – er gibt die Dokumente nur auf postscriptfähigen Druckern oder auf Satzbelichtern aus. Das Programm arbeitet grundsätzlich im Hires-Interlace-Modus, was den Einsatz einer Flicker-Fixer-Karte und eines Multisync-Monitors erforderlich macht. Im Praxistest bewährte sich der Saxon Publisher nicht. Neben mehreren Abstürzen hatte das Programm mit der Speicherverwaltung zu kämpfen. Auf einem Amiga 3000 (2 MByte RAM) wurden trotz eines freien Speichers von etwa 800 KByte nur ca. 25 KByte für das Dokument zur Verfügung gestellt. Dies ist selbst für ein kleines Projekt zu wenig. Aus diesem Grund wurde der Test auf einem Amiga 2000 mit Turbokarte A2620 von Commodore durchgeführt.

Kleine Fehler im Konzept machen das Arbeiten mit dem Publisher weniger angenehm. Die Festplatte in den Dateikommunikationsfenstern wird nicht automatisch erkannt, das zuletzt aktive Verzeichnis merkt sich der Publisher nicht. Weitere Minuspunkte: langsamer Bildschirmaufbau, deutsche Zeichensätze fehlen ebenso wie die Maßeinheit Zentimeter und eine automatische Silbentrennung. Die Papierformate DIN A4 und DIN A3 lassen sich allerdings über ein Kommunikationsfenster einstellen.

Positiv hingegen fallen die vielen Gestaltungsmöglichkeiten mit Texten und Boxen auf. Boxen können skaliert, schräggestellt und in Gradschritten rotiert werden. Die Texture-Funktion (Oberflächengestaltung von Objekten) kann auf Seiten, Boxen, Grafiken und auf Absätze bezogen werden. Außerdem bietet der Saxon Publisher die Möglichkeit, Bitmap-Grafiken in »High-Quality« auszugeben – durch eine rechnerische Verdopplung der Punktanzahl des Bildes.

Für die Vierfarbseparation lassen sich für jede Grundfarbe eine eigene Dichte und ein eigener Rasterwinkel angeben. Die freie Funktionstastenbelegung für die Anwahl von Seiten, Boxen und Absätze ist sicherlich eine brauchbare Funktion, obwohl zehn Funktionstasten beim Arbeiten mit längeren Dokumenten sehr schnell knapp werden können.

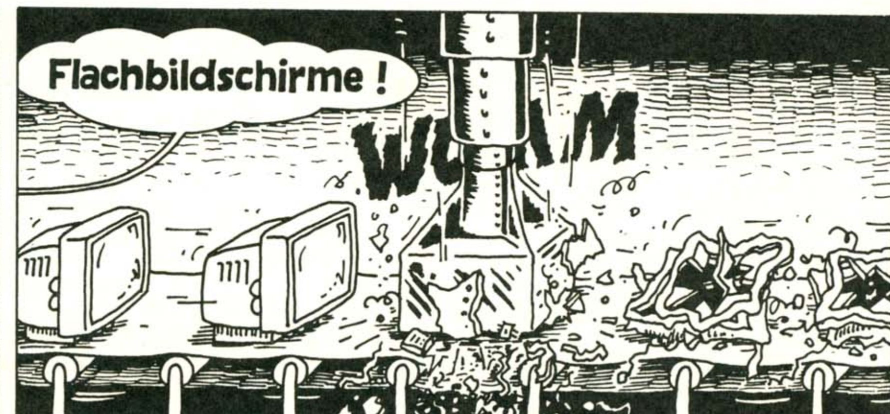
Ausgabe der Bitmap-Grafik in »High Quality«

Wir stellen fest, daß sich der Saxon Publisher in der getesteten Version 1.0 nur für wenige Spezialprobleme sinnvoll einsetzen läßt. Die Version 1.2 ist bereits angekündigt, und bis zur Amiga-Messe in Köln soll eine deutsche Fassung erhältlich sein. Nach Beseitigung aller Kinderkrankheiten wird der Saxon Publisher eine ernstzunehmenden Herausforderung für die Amiga-DTP-Szene sein. *pa*

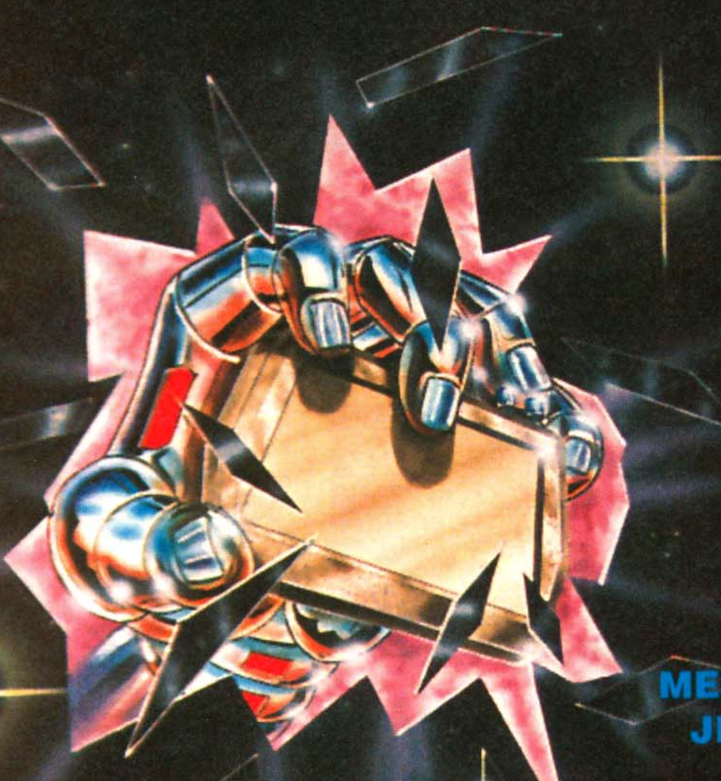
Info: Pulsar, Erlanger Str. 8–10, 5000 Köln 91, Tel. 0221/7710918

HERMANN DER USER





DER SENSATIONELLE DURCHBRUCH...



AMIGA ACTION REPLAY V 1.5

NUR

189DM

ZUZUEGLICH VERSANDKOSTEN



MEHR POWER UND UTILITIES ALS JE ZUVOR. DAS AMIGA ACTION REPLAY IST DA!

DIES IST EINE AUSWAHL DER UNGLAUBLICHEN MOEGLICHKEITEN UND FUNKTIONEN:

AMIGA ACTION REPLAY EINFACH IN DEN ERWEITERUNGSSTECKPLATZ IHRES AMIGA 500/1000 STECKEN UND SCHON KOENNEN SIE FAST JEDES PROGRAMM FREEZEN.

- **ABSPEICHERUNG DES COMPUTERSPEICHERS AUF DISKETTE**
Durch ein spezielles Pack - Verfahren ist es moeglich bis zu drei Programme auf eine Diskette abzuspeichern ten Programm vierfach schneller wieder einzuladen. (Voellig unabhaegig von der Cartridge!)
- **EINZIGARTIGER TRAINERMAKER FUER UNENDLICHE LEBEN**
Der Trainermaker ist ein Hilfsmittel, mit dem Sie in Ihren Speilen unendlich viele Leben erstellen koennen. Dies war bisher ein sehr schwieriges Unterfangen. Sehr einfach im Gebrauch!
- **SPRITEEDITOR**
Ein vollstaendiger Spriteeditor macht es moeglich, komplette Sprites anzusehen und zu editieren.
- **VIRUS DETECTOR**
Umfassende Viruserkennung. Er erkennt alle bekante Viren.
- **SPEICHERT BILDER UND AUF DIE DISKETTE**
Bilder und Musik werden auf Diskette abgespeichert. Die im IFF - Format abgespeicherten Bilder und Musikstuecke koennen mit den meisten Musik - und Grafikprogrammen verarbeitet werden.
- **ZEITLUPE**
Jetzt koennen Sie Ihre Programme langsamer laufen lassen. Die Geschwindigkeit ist einfach einzustellen. Ideal als Hilfe bei schwierigen Programmteilen.
- **NUESTARTEN VON PROGRAMMEN**
Einfach eine Taste druecken und schon laeuft das Programm weiter, wo Sie aufgehoert haben.
- **COMPUTER STATUSANZEIGE**
Nach Druecken einer Taste erhalten Sie einen Ueberlick ueber den momentanen Zustand Ihres Computers (Fast RAM, Chip RAM, RAM - Disk, Floppy Status, usw.).
- **NEUE FUNKTIONEN V 1.5**
Mit der neuen Version Mempeeker kann man den ganzen Computerspeicher auf Bilder durchsuchen und mit vielen extra Functionen das Bild beeinflussen. Gefreezte Programme koennen jetzt auch auf RAM-Disk abgespeichert werden. RAM-Tester. Automatischer Sprung ins Freezermenue bei illegalem Opcode, so dass man z.B. mit dem naechsten Assempler-Befehl fortfahren kann. Ausgabe von wichtigen Prozessor Exeptions, sowie von TRAP Vektoren.

UPDATE SERVICE

Nach Einsendung Ihrer alten Version, bringen wir es auf den neuesten Stand.

Kosten DM 40,-- + Versand.

PLUS DEM UNWAHRSCHEINLICH STARKEN MASCHINENSPRACHE-FREEZER/MONITOR

MEHR MOEGLICHKEITEN ALS JE ZUVOR!

- Kompletter M68000 Assembler/Disassembler
- Voller Bildschirmeditor
- Laden/Speichern von Bloecken
- Schreibe String in den Speicher
- Springe zu einer bestimmten Adresse
- Zeige RAM als Text
- Zeige eingefrorenes Bild
- Speile residentes Sample
- Zeige und Editiere CPU Register und Flags
- Rechner
- Hilfe Kommando
- Volle Suchmoeglichkeiten
- Der einzigartige Custom Chip Editor erlaubt es Ihnen alle Chipegister anzusehen und zu modifizieren, sogar "Write Only" Register
- Anmerkungen
- Diskettenhandlung - Zeite aktuellen Track, Disketten - Syncronisation, usw.
- Dynamische Breakpoint Behandlung Zeige Speicher als HEX, ASCII, Assembler, Dezimal
- Copper Assembler/Disassembler

DER STATUS DES EINGEFRORENEN PROGRAMMES INKLUSIVE ALLER REGISTER STEHT UNVERAENDERT IM SPEICHER IHRES COMPUTERS - WICHTIG FUER DEN DEBUGGER

WIE BESTELLEN SIE IHR ACTION REPLAY...
TEL. - 02822 45589/45923

ALLE BESTELLUNGEN, AUCH IN DIE **DDR**, IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

EUROSYSTEMS
Hühnerstr. 11, 4240 Emmerich, Deutschland
Telefax 0031/8380/32146, Tag- & Nacht-Bestellservice

auch erhältlich bei allen ALLKAUF-SB-Warenhäusern und Foto-Fachgeschäften und allen CONRAD-ELECTRONIC-Filialen sowie bei unseren Fachhändlern

Distributor für BERLIN: **Mükra Datentechnik,** Schöneberger Str. 5, 1000 Berlin 42, Tel.: 030/7529150/60

für ÖSTERREICH: **Computing Zechbauer,** Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel.: 0222/4085256

Rechner-Ring, Grazer Str. 90, 8605 Karpfenberg, Tel.: 03862/24950

für die SCHWEIZ: **Swiss Soft AG**, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/231833

für HOLLAND: **Eurosystems NL**, Postbus 179, 6710 BD Ede, Tel.: 085/516565

Professional Draw 2.0

ZEICHENPROGRAMM DER SPITZENKLASSE

Vektorgrafik – neben Bitmap-Bildern ein unverzichtbares Element des Desktop Publishing. Die neue Version von Professional Draw hat enorm zugelegt.

von Robert Kreuzpointner

Ein vektororientiertes Zeichenprogramm der ersten Stunde: Professional Draw von Gold Disk. Zu langsam, zu wenig Funktionen – diese Vorwürfe haben das Produkt von Anfang an begleitet. Gold Disk hat die alte Version erheblich überarbeitet. Was ist neu an dem für 400 Mark erhältlichen Professional Draw 2.0?

■ Autotracing-Modus: PC- und Macintosh-Anwender kennen es schon länger. In der Amiga-Welt wurde es mit dem Programm Vektortrace erstmals möglich: die automatische Umsetzung von Pixelgrafik (IFF-Bitmaps) in Vektorgrafik. Die Autotrace-Funktion ist nicht im Hauptprogramm integriert. Gold Disk liefert sie als eigenständiges Programm (Autotrace 1.0) auf der Utility-Diskette. Das Verfahren ist einsichtig: Autotrace wird weniger oft angewendet und benötigt viel Speicher.

Völlig neu ist die Vektorisierung von echten Halbtonbildern mit maximal 64 Farben. Bei HAM-Bildern ist also vorher mit Hilfsprogrammen wie Pixmate oder Butcher die Farbanzahl von 4096 auf 32 (64) Farben zu reduzieren. Die Größe der IFF-Bilder ist auf 1008 x 1008 Pixel beschränkt. Das wird für die meisten Scan-Bilder genügen.

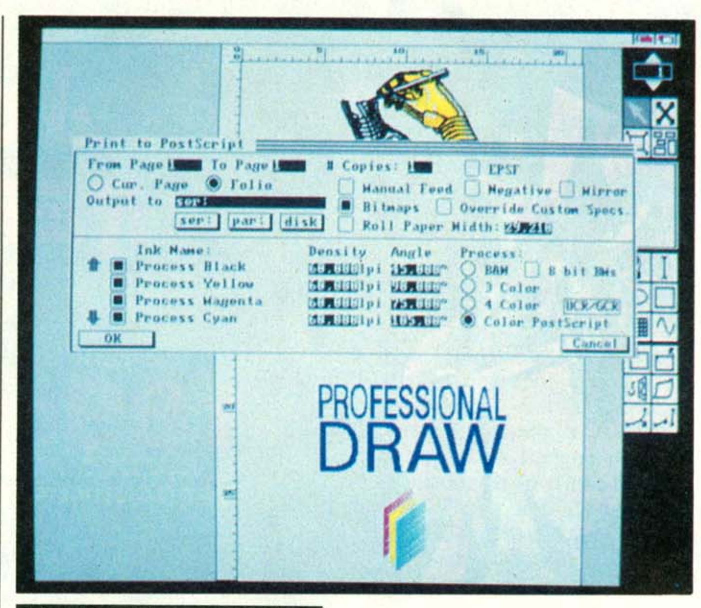
Ein Parameter des Programms bestimmt die Scan-Genauigkeit. Der Anwender kann festlegen, ob für jede Farbe eine Umrißlinie erzeugt werden soll oder für das gesamte Objekt. Die Fill-Option sorgt dafür, daß die umrissene Fläche automatisch mit der jeweiligen Farbe gefüllt wird.

■ Farb- und Konturenverlauf: Das Menü »Special« enthält den Befehl »Blend«. Damit lassen sich Objekte in eine andere Form transformieren bzw. Farbverläufe herstellen. Die Anzahl der Zwischenschritte sowie die Modi invers, sinusförmig oder kubisch sind frei wählbar. Die Transformation eines Kreises in ein Rechteck in 10000 Zwischenschritten führt Professional Draw ebenso durch wie einen Farbverlauf von Blau nach Rot in 500 Schritten.

■ Perspektivisches Umformen: Professional Draw dehnt, staucht und verzerrt Objekte auch dreidimensional. Zusammen mit den anderen Effektfunktionen lassen sich damit anspruchsvolle Gestaltungen realisieren.

■ Rund-/Kontursatz von Texten: Texte mit bis zu 256 Zeichen lassen sich so setzen, daß die Zeichen einer beliebigen Linie oder dem Umriß eines Objekts folgen. Das Programm positioniert die Textzeile links-, rechtsbündig, zentriert oder im Blocksatz. Der Abstand der Zeichen von der Linie ist wählbar. Man kann den Text skalieren, damit er dieselbe Länge wie die Linie besitzt.

■ Relative Objektausrichtung: Eine Objektausrichtung erleichtert die Arbeit erheblich. Grafische Elemente lassen sich an einer der vier Kanten eines Objekts positionieren. Eine ähnliche Funktion – die horizontale bzw. vertikale Zentrierung – führt Professional Draw ebenfalls fehlerlos durch.



Postscript-Ausgabe Das Kommunikationsfenster von Professional Draw 2.0 für die nötigen Einstellungen

Professional Draw 2.0 läuft auf jedem Amiga ab Kickstart 1.2 mit mindestens 1 MByte Speicher. Gold Disk empfiehlt für den Betrieb eine Festplatte und eine Speichererweiterung. Das Programmpaket enthält eine Programmdiskette, eine Zeichensatz-/Utility-Diskette und ein sehr gut aufgebautes, 160 Seiten umfassendes Handbuch. Wir haben das Programm getestet auf einem Amiga 3000 unter Amiga-DOS 2.0 sowie auf einem Amiga 2000 mit der Turbokarte A 2620 von Commodore.

Während der Testphase funktionierte Professional Draw 2.0 reibungslos. Die Geschwindigkeit des Programms mit der A2620-Turbokarte ist zufriedenstellend. Die Druckausgabe in Color-Postscript wurde mit den Druckern QMS 100-10 und Tektronix 4693 PX getestet und arbeitet einwandfrei. Für die Herstellung von vierfarbseparierten Druckvorlagen auf Satzbelichtern besitzt das Programm alle notwendigen Funktionen (Angabe von Druckdichte, Rasterwinkeln, Schnittmarke usw.). Da Professional Draw alle grafikfähigen Preferences-Drucker sowie das HPGL-Plotterformat unterstützt, ist auch der rasche Entwurf von Präsentationsunterlagen kein Problem. Die Charts können vom Kalkulationsprogramm Advantage übernommen werden. Wünschenswert bleiben eine »UNDO«-Funktion sowie mehr als die beiden Zeichensätze »Times« und »Triumvirat«.

Verglichen mit ähnlichen Illustrationsprogrammen aus dem PC- oder Macintosh-Bereich kann Professional Draw 2.0 mithalten, ist in einigen Punkten sogar überlegen. Software dieser Art ebnet dem Amiga den Weg in das professionelle Lager. *pa*

AMIGA-TEST
sehr gut

Professional Draw 2.0

10,8 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 9/90



Fazit: Professional Draw 2.0 ist ein leistungsfähiges Zeichenprogramm für den Amiga. Viele Effektfunktionen unterstützen den Anwender bei anspruchsvollen Gestaltungsaufgaben.

Positiv: Autotracing (Vektorisierung von IFF-Grafiken); Farb-/Konturverlauf; Rund-/Kontursatz von Texten; Ausgabe in Color-Postscript; Vierfarbseparation; einfache Bedienung.

Negativ: Langsame Berechnung; nur zwei Zeichensätze; kein »Undo«.

Produkt: Professional Draw 2.0
Preis: 400 Mark (inkl. MwSt)
Hersteller: Gold Disk
Anbieter: Fachhandel

Textverarbeitung: Prowrite 3.0

KLASSIKER NEU AUFGELEGT

Der Zahn der Zeit hat auch die Textverarbeitung nicht verschont. Prowrite wird völlig überarbeitet ins Rennen geschickt – mehr als ein Face-Lifting?

von Karsten Lemm

Das Auge ißt bekanntlich mit. Und weil Prowrite mit der Version 3.0 endgültig den Sprung in die Oberklasse der Amiga-Textprogramme schaffen soll, hat der amerikanische Hersteller, New Horizons Software, dem Programm eine neue und edler anmutende Optik spendiert: Handbucheinband und Schuber bestehen aus festem Karton, dessen Anblick an weißen Marmor erinnert.

Dem deutschen Anwender wäre mehr damit gedient, wenn dem nur auf englisch erhältlichen Programm eine deutschsprachige Anleitung beiläge.

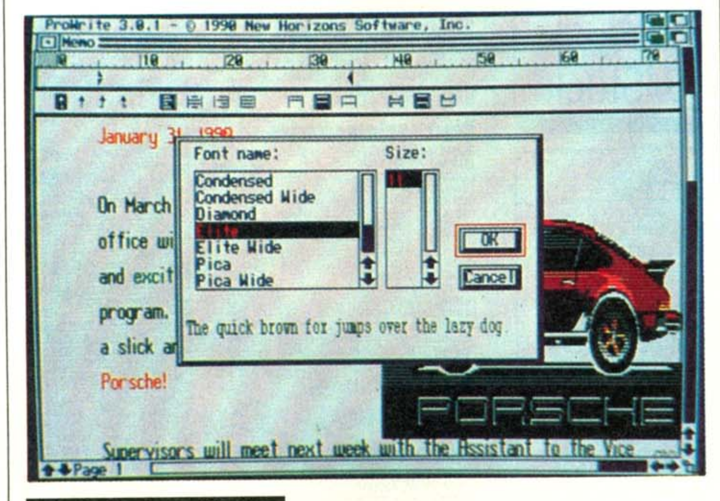
Allerdings dürfte den meisten Benutzern die Einarbeitung in das Programm auch ohne langes Studium der Anleitung leichtfallen, denn Prowrite wird weitgehend über die Maus gesteuert.

Der Arbeitsbildschirm zeigt bei der Version 3.0 unterhalb des Lineals, mit dem die Ränder und Tabulatoren festgelegt werden, eine weitere Zeile mit Symbolen für häufig benötigte Funktionen.

Als grafisch orientierte Textverarbeitung konnte Prowrite schon immer die Amiga-Schriften (englisch: Fonts) verwalten – und das in acht, vom Benutzer definierbaren Farben. Anhand eines Beispieltextes zeigt Prowrite bereits im Auswahlfenster, wie die einzelnen Schriften aussehen. Zu wünschen wäre, daß vom Programm aus das Fontverzeichnis gewechselt werden kann. So muß der Benutzer im CLI ein anderes Verzeichnis per ASSIGN zuweisen und Prowrite neu starten.

Tricks mit den Schriften

Für Geschäftsbriefe eignen sich die Amiga-Schriften wegen der wenig überzeugenden Druckqualität kaum. Wenn in solchen Fällen mit dem Druckerzeichensatz gearbeitet werden sollte, tat sich Prowrite bisher schwer. Das hat sich gründlich geändert: Bei der neuen Version werden spezielle Amiga-Fonts mitgeliefert, die den verschiedenen Zeichendichten des Druckers entsprechen. So steht z.B. »Pica« für den von der Schreibmaschine bekannten Zeichenabstand von 10 cpi (characters per inch, Zeichen pro Zoll), während »Elite« 12 cpi repräsentiert. Von beiden Schriften existieren breite und schmale Versionen, so daß alle gängigen Zeichendichten moderner Nadeldrucker genutzt werden können.



Dateiverwaltung Noch immer muß sich der Anwender mit der Maus durch die angeschlossenen Geräte »klicken«

Mit den speziellen Amiga-Fonts kann der Anwender, anders als bei den meisten anderen Programmen, die Zeichendichte innerhalb des Textes nach Belieben wechseln. Für die unterschiedlichen Schriften, die viele Drucker inzwischen bieten, gilt das jedoch nicht. Voraussetzung ist ferner, daß der entsprechende »Preferences«-Druckertreiber diese Funktion unterstützt.

Eine weitere deutliche Verbesserung der neuen Prowrite-Version hat für den deutschen Anwender eher geringe Bedeutung: Der Wortschatz des – englischen – Lexikons ist auf mehr als 100000 Wörter erweitert worden und enthält auch selten vorkommende Begriffe. Neu ist die Möglichkeit, bereits während des Tippens die Rechtschreibung kontrollieren zu lassen, sofern das Lexikon vorher in den Arbeitsspeicher geladen wurde. Das erfordert allerdings mehr als die 1 MByte RAM, die Prowrite voraussetzt. Hinzugekommen ist auch ein Wörterbuch mit sinnverwandten Begriffen (Thesaurus), das jedoch ebenfalls nur in Englisch vorliegt.

Die einzige wichtige Neuerung in Sachen Grafikeinbindung: Prowrite 3.0 druckt Bilder auch in Kombination mit den Druckerschriften, um eine bestmögliche Qualität zu erzielen. Im übrigen ist eine Überarbeitung dieser Funktion ausgeblieben: Weder wird der Text automatisch um Grafiken herumgeführt, die frei im Dokument plaziert werden können, noch besteht die Möglichkeit, den Bildausschnitt zu wählen.

Eine weitere nützliche Textfunktion ist mit dem Mehrspaltensatz hinzugekommen. Ähnlich wie bei »Wordperfect« gibt es zwei Arten von Spalten: Der Text kann entweder wie in der Zeitung von einer Spalte in die nächste »überlaufen« oder in verschieden langen Spalten nebeneinander stehen, was beispielsweise das Erstellen einer Adreßliste erleichtert. Eine automatische Silbentrennung, die bei schmalen Spalten Lücken im Text verhindert, bietet Prowrite nicht.

Geteilte Freude ruft die Möglichkeit hervor, Makrobefehle zu definieren. Denn dies ist nur in Kombination mit der Programmiersprache ARexx möglich, die zur Zeit noch nicht jeder Amiga-Anwender besitzt. ARexx ist ein kommerzielles Produkt und für ca. 75 Mark bei Atlantis erhältlich.

Mit Prowrite 3.0 präsentiert New Horizons Software ein in wichtigen Teilen deutlich verbessertes Produkt. Die größten verbliebenen Schwächen sind die geringe Arbeitsgeschwindigkeit und die unkomfortable Art der Dateiverwaltung – noch immer muß sich der Anwender mit der Maus zum gewünschten Verzeichnis durchklicken, da kein Pfadname eingegeben werden kann.

Nach Redaktionsschluß haben wir erfahren, daß Kupke Computertechnik bereits an einer deutschen Version arbeitet. Details veröffentlichen wir in einer der nächsten Ausgaben. *sq*

Atlantis Soft- und Hardware GmbH, Postfach 1141, 5030 Hürth, Tel. 0 22 33/4 10 81
Kupke Computertechnik, Burgweg 52a, 4600 Dortmund 1, Tel. 02 31/81 83 25

AMIGA-TEST
befriedigend

Prowrite

7,4 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 9/90

Kategorie	Wertung
Preis/Leistung	4
Dokumentation	4
Bedienung	4
Erlernbarkeit	4
Leistung	4

FAZIT: Prowrite bietet viele Möglichkeiten zur farbigen Textgestaltung. Funktionen, die der reinen Textverarbeitung dienen, wurden in der Version 3.0 deutlich verbessert. Wegen der geringen Geschwindigkeit aber nur bedingt für längere Texte geeignet.

POSITIV: Amiga-Fonts für Wahl der Zeichendichte; farbige Textgestaltung; Kombination von Grafiken und NLQ-Druck; Mehrspaltensatz; Text auch neben Grafiken; »Undo«-Funktion.

NEGATIV: Bedienerführung, Lexikon und Thesaurus nur in Englisch; keine Fußnotenverwaltung; keine Trennautomatik; Druckerschriften nur bedingt nutzbar.

Produkt: Prowrite 3.0.1
Preis: ca. 300 Mark
Hersteller: New Horizons Software
Anbieter: Fachhandel

An BONANZA:
Bitte senden Sie mir
folgende Produkte per UPS-Nachnahme:

Name:
Adresse:
Unterschrift:

• = DEUTSCHES PRODUKT ODER DEUTSCHE ANLEITUNG
* = BEI ERSTELLUNG DER LISTE NOCH NICHT LIEFERBAR
NEU = NEUERSCHEINUNG

Vertriebspartner: (keine Preisgleichheit)

(A) **Powersoft**, Tel. (43) 2 22 / 4 08 23 25, Fax (43) 2 22 / 4 08 99 78
(A) **Computer World**, Tel. (43) 2 22 / 39 57 25, Fax (43) 2 22 / 39 57 25
(B) **Click! Micro**, Tel. (32) 3 / 4 49 89 26, Fax (32) 3 / 8 87 09 27
(DK) **Euro Trade ApS**, Tel. (45) 86 / 16 61 11, Fax (45) 86 / 16 61 02
(F) **Chouette Info**, Tel. (33) 88 / 89 52 41, Fax (33) 88 / 89 52 30
(I) **Alex Computer**, Tel. (39) 11 / 7 73 01 84, Fax (39) 11 / 7 73 01 84
(L + NL) **Club Europa**, Tel. (31) 40 / 41 75 96, Fax (31) 40 / 41 74 92
(SF) **Westcom Systems**, Tel. (358) 52 / 18 46 55, Fax (358) 52 / 18 40 07

Bestellservice: MO. - Do. 10 - 18.30 Uhr · Fr. 10 - 17 Uhr

3.5" DISKETTEN DS, DD

ab **10** Stück: **1,05**/Stück
ab **100** Stück: **0,98**/Stück

SUPRA

Artikel	Preis
SUPRA A 500 30MB SCSI	1298
SUPRA A 500 40MB SCSI QUANTUM	1498
SUPRA A 500 80MB SCSI QUANTUM	2198
SUPRA A 500 105MB SCSI QUANTUM	2498
SUPRA A 500XP 20MB + 0.5MB/8MB	1398
SUPRA A 500XP 40MB + 0.5MB/8MB	1698
SUPRA A 2000 40MB SCSI QUANTUM	1298
SUPRA A 2000 80MB SCSI QUANTUM	1998
SUPRA A 2000 105MB SCSI QUANTUM	2198
SUPRA A 2000 WORDSYNC CONTROLLER	349
SUPRA RAM A 500 512K INT + CL	129
SUPRA RAM A2000 0MB/8MB	398
SUPRA RAM A2000 2MB/8MB	598
SUPRA RAM A2000 4MB/8MB	998
SUPRA RAM A2000 6MB/8MB	1298
SUPRA RAM A2000 8MB/8MB	1598

LERNEN MIT DEM AMIGA

Kurs	Preis
Deutsch/Englisch 1-6	89
Deutsch/Französisch 1-6	89
Deutsch/Italienisch 1-6	89
Deutsch/Spanisch 1-6	89
Kleines Latinum	159

BONANZA HITS

Artikel	Preis
512K SPEICHERERWEITERUNG A 500 MIT UHR	120
AEGIS ANIMAGIC	98
AEGIS AUDIOMASTER II	98
AEGIS AUDIOMASTER III	159
AEGIS VIDEOSCAPE + PROMOTION (DEU)	395
AEGIS VIDEOTITLER 1.5 + L!C!A!	298
AMIGA ACTION REPLAY	185
ASDG JX-100 SCANNER + SOFTWARE	2498
ASDG JX-300 A4 COLOR-SCANNER	7998
COMMODORE 8372 BIG AGNUS	178
COMMODORE A 2286 AT-BOARD + 5.25	1649
COMMODORE 68030 2MB, 32BIT-RAM	3498
DELUXE VIDEO III (DEU)	248
DIGIPAINT 3 (DEU)	99
DIGIPAINT 3 UPGRADE (DEU)	29.95
DGIVIEW GOLD 4.0 + DP1	275
DIGIVIEW GOLD UPGRADE	29.95
FLICKER FIXER (ORIGINAL MICROWAY)	949
FOTOFIX (FILM-VIDEOPROZESSOR)	1995
GENLOCK + RGB SPLITTER	548
S-VHS GENOCK + RGB SPLITTER	1098
Y-C SPLITTER (S-VHS, RGB)	495
GD PROFESSIONAL DRAW 2.0	349
GD OFFICE	349
MONACOR CAMERA TVCCD-2000 + PS	1498
MONACOR CAMERA TVC-500	458
MONACOR CAMERA TVC-600	488
SCANLOCK VSL-1-P (PAL/S-VHS)	1795
LATTICE AMIGA COMPILER C5.05	395
MEDUSA ST-EMULATOR	495
PC-POWER-BOARD AMIGA 500	785

HARDWARE

Computer und Peripherie

Artikel	Preis
AMIGANET ETHERNET BOARD A2000	• 1248
AMIGANET ETHERNET BOARD A 500	• 898
AMIGANET STARTER SET A2000	• 2348
ASDG DUAL SERIAL BOARD	498
ASDG SBX-SERIAL/2 RS232C MODUL	398
CMI MULTI BOARD (4 SERIAL)	548
COMMODORE 8372 BIG AGNUS	• 178
COMMODORE 8520 I/0 IC	• 48
COMMODORE A 500	• 898
COMMODORE A 520 TV/PAL-MODULAT	• 50
COMMODORE A2000 (DEU)	• 1898
COMMO. A3000, 25MHZ, HD105MB	• 7998
COMMO. A3000, 25MHZ, HD40MB	• 6998
COMMODORE MONITOR 1084 ST	• 598
FLOPPY 3.5 EXTERN	• 189
FLOPPY 3.5 INTERN (A2000)	• 145
FLOPPY 5.25 EXTERN (NEC)	• 229
KICKSTART ROM 1.3	• 58
MEDUSA ST-EMULATOR	• 495
MEGADRIVE 3.5 FLOPPY 880-1520K	• 295
PRINTER, ANY SORT – ASK PLEASE	a.A.
DRUCKER, PLOTTER, MONITORE	a.A.
ROM-ROM SWITCH BOARD+KICK 1.3	• 98
ROM-ROM SWITCH BOARD (3 ROMS)	• 58
SUPER PROMPT (PAL)	998
SUPRA FLOPPY 3.5 EXTERNAL	229

Beschleunigungskarten

Artikel	Preis
386-POWERBOARD FOR XT (16MHZ)	• 1295
COMMO. A2088 XT-BOARD+5.25	• 798
COMMO. A2286 AT-BOARD+5.25	• 1649
COMMO. A68030, 2MB, 32BIT-RAM	• 3498
GVP A3001 28MHZ 4MB RAM 0MB	4795
GVP A3001 28MHZ 4MB RAM 40MB	5995
GVP A3001 28MHZ 4MB RAM 80MB	6495
GVP A3501 33MHZ 4MB RAM 0MB	6495
GVP A3501 33MHZ 4MB RAM 40MB	7495
GVP A3501 33MHZ 4MB RAM 80MB	8095
ANDERE GVP PRODUKTE	a.A.
HURRICANE A500 68020 16MHZ	995
HURRICANE MC 68881/68882	a.A.
HURRICANE MEMORY BOARD	a.A.
HURRICANE MK2 68030 50MHZ SCSI	6795
HURRICANE MK2 68030 28MHZ SCSI	• 2495
PC-POWER-BOARD AMIGA 500 8MHZ	• 785
PRO-ACCEL. 16MHZ V1.3 A500	428
PRO-ACCEL. 16MHZ V1.3 A1000	428
PRO-ACCEL. 16MHZ V1.3 A2000	428
TORNADO	• 495
TURBO FOR PC/XT BOARD	• 398
TURBO FOR PC/AT BOARD 8MHZ	• 198

Festplatten

Artikel	Preis
COMMODORE A590A SCSI AUTO.	• 998
COMMODORE A2090A SCSI CON.	598
COMMODORE A2092A 20MB AUTO.	• 1098
COMMODORE A2094A 40MB AUTO.	• 1598
DISK CARTRIDGE 44R	278
GVP A500 SCSI 40MB QUANTUM-GS	1998 **NEU**
GVP A500 SCSI 80MB QUANTUM-GS	2598 **NEU**
GVP A2000 SCSI CONTROLLER	398
GVP IMPACT SCSI CONTR SQ44/44	1898
GVP IMPACT STREAMER WT150	1598
HARDFRAME A2000 40MB QUANTUM	1698
HARDFRAME A2000 CONTROLLER	598
HARDFRAME A2000 30MB	1598
HARDFRAME A2000 44REMOVABLE	2798
HARDFRAME A2000 80MB QUANTUM	2498
ICD A2000 SCSI CONTROLLER	398 **NEU**
IMTRONICS A2000 ST-506 47MB	• 1165 **NEU**
IMTRONICS A2000 ST-506 32MB	• 965 **NEU**
IVS PRINTERFACE	188
IVS MOUNTING-BRACKET	58
IVS TRUMPCARD A2000 SCSI CONTR	478
IVS TRUMPCARD A500 SCSI CONTR	648
KRONOS A2000 SCSI 210MB QUAN	3595
KRONOS A2000 SCSI CONTROLLER	669
KRONOS A2000 SCSI 40MB QUAN	1695
KRONOS A2000 SCSI 80MB QUAN	2095
PROFEX A500 33MB SCSI AUTOB.	• 1148
QUANTUM PRO DRIVE 40S	• 898
QUANTUM PRO DRIVE 105S	• 1495
SEAGATE ST 125 N1, 21MB	• 648
SEAGATE ST 138 N1, 32MB	• 748
SEAGATE ST 157 N1, 48MB	• 848
SEAGATE ST 177 N1, 60MB	• 998
SEAGATE ST1096 N1, 84MB	• 1198
SUPRA A500 30MB SCSI	1298
SUPRA A500 40MB SCSI QUANTUM	1498
SUPRA A500 44R EXT NO CONTR	2598
SUPRA A500 80MB SCSI QUANTUM	2198
SUPRA A500 105MB SCSI QUANTUM	2498
SUPRA A500 2MB MOD FOR DRIVE	598
SUPRA A500 DRIVE KIT	698
SUPRA A500 SCSI CONTROLLER	398
SUPRA A500XP 20MB + 0.5MB/8MB	1398
SUPRA A500XP 20MB +0.5MB/8MB	1698
SUPRA A1000 30 MB SCSI	1598
SUPRA A1000 40MB SCSI QUANTUM	1798
SUPRA A1000 44R EXT NO CONTR	2798
SUPRA A1000 80MB SCSI QUANTUM	2398
SUPRA A1000 105MB SCSI QUANTUM	2698
SUPRA A1000 DRIVE KIT	848
SUPRA A1000 SCSI CONTR W/CLOCK	449
SUPRA A2000 40MB SCSI QUANTUM	1298
SUPRA A2000 44R EXT NO CONTR	2198
SUPRA A2000 44R INT W/CONTR	2198
SUPRA A2000 80MB SCSI QUANTUM	1998
SUPRA A2000 105MB SCSI QUANTUM	2198
SUPRA A2000 SCSI CONTROLLER	349

Speichererweiterungen

Artikel	Preis
BASEBOARD A500 0/4MB INT + CL	295
COMMOD. A2058 2MB-8MB W/2MB	• 998
GVP RAM A2000 0MB/8MB	598
MEMORY 128K FOR PC-BOARD	• 149
MEMORY A500 2MB/4MB EXT PT	• 779
MEMORY A500 2MB/2MB EXT PT	• 698
MEMORY A500 2MB/2MB INT	• 429
MEMORY A500 4MB/4MB EXT PT	• 998
MEMORY A500 512K/2MB EXT PT	• 499
MEMORY A500 512K/512K INT + CL	• 120
MEMORY A500 512K/2MB INT + CL	• 320
MEMORY A1000 2MB/8MB INT	• 595
MEMORY A1000 2MB/4MB EXT PT	• 749
MEMORY A1000 2MB/2MB EXT PT	• 679
MEMORY A1000 4MB/4MB EXT PT	• 998
MEMORY A1000 512K/2MB EXT PT	• 489
PP&S A500 EXP-8000 (2MB)	798
PP&S A500 EXP-1000 (1MB)	448
PP&S A500 EXP-512 (512K)	178
PP&S A2000 MEGA-2000 (2MB)	698
SUPRA RAM A500 512K INT + CL	129
SUPRA RAM A2000 0MB/8MB	398
SUPRA RAM A2000 2MB/8MB	598
SUPRA RAM A2000 4MB/8MB	998
SUPRA RAM A2000 6MB/8MB	1298
SUPRA RAM A2000 8MB/8MB	1598
SUPRA RAM UPGRADE KIT (2MB)	378

Video & Grafik

Artikel	Preis
A PRO DRAW II - TABLET	1268
ASDG JX-100 SCANNER + SOFTWARE	1990
ASDG JX-300 A4 COLOUR SCANNER	7499
ASDG JX-300 SCAN + PRO SCANLAB	9980
ASDG PROFESSIONAL SCANLAB (DEU)	2998
ASDG PROFESSIONAL SCANLAB (ENG)	1990
ASDG SBX-GRIB IEEE-488 INTERFA	398
COMMODORE A2301 GENLOCK INTER	• 398
DELUXE VIEW 4.1 A500/A2000	• 365
DELUXE VIEW 4.1 A1000	• 365
DIGI SMOOTH A500/1000 – TABLET	• 998 **NEU**
DIGI SMOOTH A2000 – TABLET	• 998 **NEU**
DIGI SMOOTH PEN	• 198 **NEU**
DIGI VIEW GOLD 4.0 + DP1 (DEU)	• 275
DIGI VIEW 4.0 UPGRADE DEUTSCH	• 29,95
DIGI VIEW GENDER CHANGER	• 38
DIGI-GEN	• 995
DIGI-GEN-JUNIOR (RGB)	• 438
DIGITIZE AUTO CABLE	98 **NEU**
EASYL A 500 TABLET	798
EASYL A2000 TABLET	798
EASYL CONVERSATION KIT	• 398
FLICKER FIXER (PAL)	949
FOTOFIX (FILM-VIDEO PROCESSOR)	• 1995
FRAME BUFFER	1498
FRAMEGRABBER (PAL)	1598
GD VIDEON – COLOR DIGITIZER	• 649
GENLOCK + RGB SPLITTER	• 548
GENLOCK S-VHS + RGB SPLITTER	• 1098
GENLOCK-RGB CABLE	• 48
LIVE! 2000 REAL-TIME-DIGITIZER	• 965
MEGABRAIN VIDEO 3 (TITLE)	• 45
MEGABRAIN VIDEO 2 (GRAF+ANIM)	• 85
MEGABRAIN VIDEO 1 (CLI)	• 65
MINIGEN (PAL)	398
MONAC. CAMERA TVCCD-2000+PS	• 1498
MONACOR CAMERA TVC-500	• 458
MONACOR CAMERA TVC-600	• 488
PAL-RGB-GENLOCK V2000	• 1975
PAL-RGB-MULTIPROCESSOR V2000	• 1295
RGB COLOR SPLITTER (AUTOMATIC)	• 398
SCANLOCK VLS-1-P (PAL/S-VHS)	1795
SCANNER HANDY 6 (90DPI, 4096C)	• 1698
SCANNER HANDY 6 (200DPI, 16GS)	• 498
SCANNER HANDY 10 (400DPI, 16GS)	• 898
SCANNER PERSON A4(200DPI,4GGS)	• 1698
SUMMASKETCH II (DIN A3) TABLET	• 1998
VES-ONE (GENLOCK+DIGIVIEW+VP)	• 2349
VES-TWO (GENLOCK ONLY)	• 1949
VIDEOMASTER - ADD ON'S	a.A.
VIDEOMASTER - BASIC MODEL	• 2995
Y-C-SPLITTER (RGB, S-VHS)	• 495

Musik

Artikel	Preis
DELUXE MIDI A500/2000	• 95
DELUXE MIDI PRO A500/A2000	• 125
DELUXE SOUND 2.8 A1000	• 195
DELUXE SOUND 2.8 A 500/2000	• 225
MIDI INTERFACE A500/2000	• 75
SOUNDSAMPLER 22KHZ STEREO	• 139
SOUNDSAMPLER PROF 28MHZ MONO	• 119
SOUNDSAMPLER PROF 56KHZ MONO	• 139
STEREO MIXER MP 2000 X	• 395
SUPRA RACK MOUNT 40MB SCSI	2198
SUPRA RACK MOUNT 80MB SCSI	2898

Datenfernübertragung

Artikel	Preis
BAUD BANDIT MODEM 2400 LEVEL 5	398
BAUD BANDIT MODEM 2400	298
BTX/VTX-MANAGER V2.2 FTZ + IF	• 178
SUPRA MODEM 2400MNP CLASS 5	498
SUPRA MODEM 2400 (220V, RS-232)	298
SUPRA MODEM 2400ZI (A2000 INT)	329
SUPRA MODEM AMIGA CABLE	• 19,80

Zubehör & Nützliches

Artikel	Preis
AMIGA ACTION REPLAY	• 185
DISK-BOX 80 " 3.5 + LOCK	18
DISK-WALLET 20 " 3.5	35
FLICKERMASTER	35
JOYSTICK TAC50 - 4 FIRE BUTTON	29,95
JOYSTICK UNLIMITED SUPERSTICK	95
LIGHTPEN	• 78
LIGHTPEN ADAPTER (LP+JS=1PORT)	• 28
LIGHT PEN SYSTEM AMIGA	245
MOUSE PAD	9.8
OPTICAL MOUSE (250 DPI + MAT)	198
POSSO-MEDIABOX 3,5	38
REIS-MOUSE (AMIGA)	• 88
TIME CODE READER GENERATOR 102	1595
TRACKBALL AM TRAC (3 BUTTON)	198
TRACKBALL FOR MOUSE/JOYSTICK	88

SOFTWARE

Spiel & Spaß

Artikel	Preis
688 ATTACK SUBMARINE	• 78
7 GATES / BLASTEROIDS	• 78 **NEU**
7 GATES OF JAMBALA	• 78
A.M.C.-ASTRO MARINE CORP	• 64 **NEU**
ACCOLADES ALL TIME FAVORITES	• 85
ACTION FIGHTER	68
AD & D *	88 **NEU**
ADIDAS CHAMPIONSHIP	• 75
ADVENTURES	• 78
AFTER THE WAR	98
AIRBORNE RANGER	78
ALIEN LEGION	• 58
ALIEN TRACKERS	• 58
ALL DOGS GO TO HEAVEN	78
ALL TIME FAVORITES	88
AMIGA EXTRA 3: SPIELE	• 48
AMIGA EXTRA 5: SPIELE	• 45
AMIGA EXTRA 12: SPIELE	• 45
AMIGA EXTRA 13: SPIELE REGNUM	• 45
AMNIX *	98
ANARCHY *	78
ANTAGO	58
APPRENTICE *	58
AQUANAUT	78
ARMADA	• 98
ASTATE	58
ASTERIX II OPER. HINKELST.	• 78
ATOMIX	• 58
B.A.T. *	88 **NEU**
BALANCE OF POWER 1990	68
BARBARIAN II - DUNGEON OF DRAX	78
BARD'S TALE II	• 65
BARS & PIPES - INT. SOUNDS	98
BATMAN – THE MOVIE	• 78
BATTLE CHESS	68
BATTLE DROIDS *	68
BATTLE TANK – B. TO STALINGRAD	118
BATTLE TANK – CENTRAL GERMANY	118
BATTLEHAWKS 1942	62
BEACH VOLLEY	• 78
BEAM	58
BIG BANG *	• 48
BLACK TIGER	78
BLADE WARRIOR	• 75
BLUE ANGEL 69	55
BLUE ANGELS	• 78
BODO ILLGNER'S SUPER SOCCER	• 74
BOING „THE GAME"	78
BOMBA *	• 98
BOMBER	• 98
BOMBER FIGHTER	• 88
BOOT CAMP *	78
BÖRSENFIEBER	• 78
BRIDGE OF THE ROBOT	78
BUBBLE +	• 58
BUDOKAN	78
BUNDESLIGA-MANAGER	• 64
CABAL	• 75
CALCULATION	58
CALIFORNIA GAMES	52
CARMEN – EUROPE	88
CARMEN SANTIEGO	78 **NEU**
CARTHAGE	78
CASTLE MASTER	• 78
CASTLE WARRIOR	• 78
CENTREFOLD SQUARES	• 88
CHAMBERS OF SHAOLIN	• 75
CHAMPIONS OF KRYNN	88
CHAMPIONSHIP WRESTLING	78
CHASE HQ	• 78
CHESSPLAYER 2150	• 88
CHICAGO 90	• 88
CHINESE CHESS	58
CHUCK YEAGERS AFT V2.0 *	• 78 **NEU**
CLOUD KINGDOMS	• 75
CLOWN O'MANIA	• 58
CLUE	78
CODE NAME „ICEMAN" *	98
COLONELS BEQUEST	115
COLONY, THE	85
COLORADO	• 75
COMBO RACER	• 75
CONQUEROR (3D)	• 75
CONQUEST OF CAMELOT *	98
CONTINENTAL CIRCUS	• 68
CONTRA *	78
CORPORATE RAIDERS	• 68
CORTROOM, THE	98
CRACK DOWN 16 LEVELS!	• 75
CREATURE *	78
CRIBBAGE KING/GIN KING	98
CYBERBALL	• 58
DAMOCLES	• 78
DARIUS	• 58
DARK CENTURY	• 78
DARK SIDE	78
DATASTORM *	• 68
DEATH SWORD *	58
DEBUT *	78
DEFENDERS OF EARTH	68
DELUXE STRIP POKER	• 68
DISTANT SUNS (PAL) ASTRONOMY	110
DOMINATION	• 65
DOUBLE DRAGON 2	68
DRACHEN VON LARS *	• 78
DRAGON	• 88
DRAGON FORCE	98
DRAGON SPIRIT	• 68
DRAGON WARS	• 78 **NEU**
DRAGON'S LAIR I (PAL 1 MB)	78
DRAGON'S LAIR II	• 115
DRAGONS OF FLAME	• 88
DRAGONSCAPE	78
DRAKKHEN	• 78
DRIVIN'FORCE	88
DUNGEON MASTER A1000/1MB	• 68
DUNGEON MASTER HINT BOOK	24.95
DUNGEON MASTERS ASSISTANT	58
DYNAMIC DEBUGGER	• 75
DYNASTY WARS	• 75
DYTER 07	• 58
E-MOTION	• 75
E. S. S.	• 84
EAGLE RIDER *	• 78
EAST VS WEST	88
ELITE	• 75
ELVIRA - MISTRESS OF THE DARK	• 85
EMLYN HUGUES INTERNATIONAL	• 75
EMMANUELLE	• 62
EPOCH / BETRAYAL	78 **NEU**
ESCAPE FROM THE MONSTERPLANET	• 58
ESKIMO GAMES	68
F-16 COMBAT PILOT	75
F-19 STEALTH FIGHTER *	88
F-29 RETALIATOR	• 68
FALCON F-16	• 78
FALCON F-16 MISSION DISK	• 58
FAR WEST	• 75
FAST LANE	68
FC LIVERPOOL SOCCER GAME *	• 78
FIENDISH FREDDY	88
FIGHTER BOMBER	84
FINAL COMMAND *	78 **NEU**
FINAL COUNTDOWN *	64 **NEU**
FIRE	85
FIRE & BRIMSTONE	• 78 **NEU**
FIRE BRIGADE	98
FIRST CONTACT	78
FLIGHT COMMAND	• 95
FLIGHTSIMULATOR 2	78
FLIMBOS QUEST	• 75 **NEU**
FLOOD	• 78 **NEU**

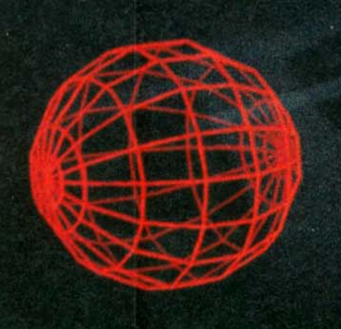
PREISLISTE 09/90

Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen in DM. Mit Erscheinen dieser Preisliste verlieren alle vorher erschienenen Listen ihre Gültigkeit. Preisänderungen, Zwischenverkauf und Irrtümer vorbehalten. Es gelten grundsätzlich unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Wir liefern ab Lager Brühl durch den von Ihnen gewünschten Spedituer, sonst per UPS- oder (Luft-) Post-Nachnahme. Versandkosten nach Aufwand (Mindestbetrag DM 10,–).
KEIN LADENVERKAUF!
Der Betrieb eines Modems oder Hochfrequenzgerätes am Bundesdeutschen Postnetz ohne Postzulassung, ist unter Strafandrohung gestellt.

Nutzen Sie Ihre Chance

ANIMATIONS WETTBEWERB '90

Fliegende Objekte, rasante Kamerafahrten – das sind Elemente, mit denen Filmemacher wie George Lukas und Steven Spielberg atemberaubendes Action-Kino produzieren. Das können Sie auch. Versuchen Sie es.



von Peter Aurich

Der Bildschirm zeigt, was das Auge sieht. Die Mattscheibe ist schwarz. Das Auge ist ein empfindliches Sensorsystem an Bord des Erkundungsraumschiffes DY-12. Keine Sterne, keine Planeten, nichts... Könnte der Navigationsroboter fühlen, würde er beim Anblick der Schwärze die Kälte zwischen den Galaxien spüren.

Das Schiff dreht. Eine seltsame Konstruktion kommt ins Blickfeld, wird immer größer. Ein Raumschiff? Eine Sonde? Interplanetarischer Schrott? Plötzlich schießt ein Raumgleiter von hinten auf den Körper zu. Noch einer... und noch einer. Angriffsformation! Bahnt sich eine Katastrophe an?

Ende. Oder auch nicht. Vielleicht ist diese kleine Episode eine Anregung für Ihre Amiga-Science-fiction-Animation. Und damit nehmen Sie dann am großen Animationswettbewerb '90 teil. Oder Sie beschreiben einen Vorgang aus der Biologie, der Physik, der Technik: die Arbeitsweise eines Verbrennungsmotors, einer Schleuse, eines Strahltriebwerks, einer Uhr, einer Dampfmaschine, einer Bildröhre... Oder Sie setzen einen kurzen Comicstrip von Figuren wie Garfield, Charly Brown, Snoopy oder Hägar in einen Videoclip um... Oder... Wir setzen Ihrer Kreativität und Fantasie keine Grenzen. Wann fangen Sie an?

Teilnahmebedingungen

■ Die Animation muß auf einer oder mehreren 3½-Zoll-Disketten im Amiga-Format vorliegen.



■ Die Animation muß frei von Rechten Dritter und noch unveröffentlicht sein.
■ Geben Sie den Namen und die Version der verwendeten Programme an.
■ Mitarbeiter des Verlags Markt & Technik sind von der Teilnahme ausgeschlossen.
■ Der Rechtsweg ist ausgeschlossen
■ Schicken Sie Ihre Unterlagen an:

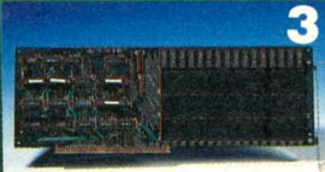
Markt & Technik Verlag AG
Redaktion AMIGA
Stichwort:
Animationswettbewerb '90
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

■ Einsendeschluß ist der 20. November 1990

Die Gewinne

1. PREIS: Das Genlock VESone von Videocomp (Wert etwa 2800 Mark); ein Kombinationsgerät aus Genlock, Digitizer und Videoeffektgerät.

2. PREIS: Ein Drucker gehört zu jedem Computersystem. NEC-Deutschland hat für den großen Animationswettbewerb einen P60 (Wert etwa 2200 Mark) gestiftet.



3. PREIS: Die 2-MByte-Erweiterung Supra 2000 (Wert etwa 700 Mark) – gestiftet von der Firma ESD (A 500 oder A 2000? Bitte geben Sie Ihren Computertyp an).

Ihre Einsendung landet nicht unter den ersten drei? Sie sollen dennoch eine kleine Anerkennung für Ihren Einsatz bekommen. Wir verlosen unter den nicht prämierten Einsendungen 50mal das Spiel »Sideshow« – gestiftet von der Atlantis GmbH.

Animationsprogramme im Vergleich

WELTEN IN

Sind Sie fasziniert von bewegter Computer-Grafik? Möchten Sie selbst animieren, kennen sich aber im Dschungel der Programme nicht aus? Wir haben den Urwald »durchforstet«.

von Marco Vitolini-Naldini

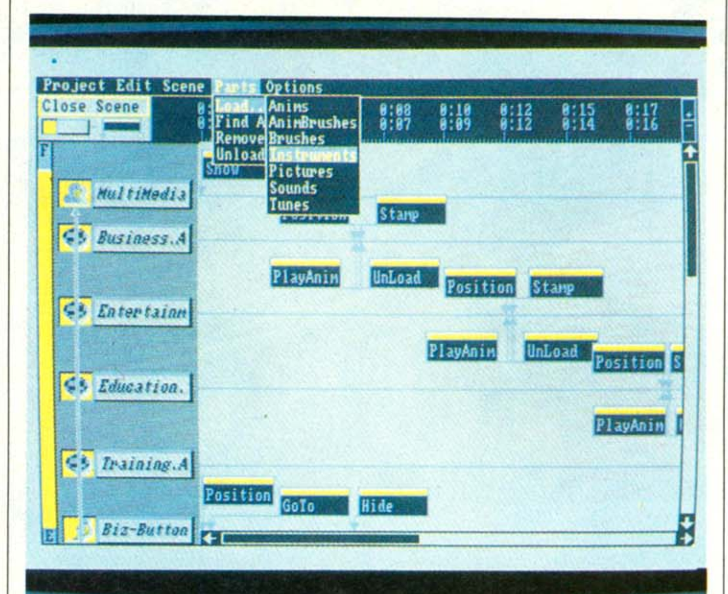
Seit längerer Zeit kann man sie schon im Fernsehen bewundern: Durch das Bild fliegende Buchstaben, wie von Geisterhand bewegte Logos und atemberaubende Kamerafahrten. Als Titel einer Sendung oder in der Werbung haben Computeranimationen längst Einzug in Film und Fernsehen gehalten.

Immer neue Einsatzgebiete werden für die Filme aus dem Computer gefunden. Da sich Computergrafik besonders dazu eignet, Unsichtbares sichtbar zu machen, wird sie heute gezielt in der Chemie, Biologie, Medizin, Mechanik, Architektur, Städteplanung oder für Spezialeffekte in Kinofilmen eingesetzt. Natürlich greift auch der Amiga mit seinen geringen Anschaffungskosten und riesigen Software-Angebot immer tiefer in dieses Metier ein. So lassen sich neben der Betitelung von Videofilmen auch Zeichentrickfilme oder sogar dreidimensionale Animationen erstellen.

Das Prinzip der bewegten Bilder ist ebenso einfach wie genial. Bei einem normalen Film, sei es im Fernsehen oder im Kino, werden einzelne, stehende Bilder in rascher Abfolge hintereinander gezeigt. Das menschliche Gehirn kann ab einer gewissen Geschwindigkeit die einzelnen Bilder nicht mehr separat wahrnehmen. Wirken drei Bilder in der Sekunde noch wie eine zu schnell laufende Diashow, so läßt sich bereits nach vierzehn Bildern pro Sekunde ein flimmernder Bewegungsablauf erkennen. Das Flimmern oder Rukkeln verschwindet gänzlich ab einer Geschwindigkeit von 18 Bildern pro Sekunde. Im Fernsehen werden sogar 25 Bilder pro Sekunde gesendet, was zu einer besseren Qualität beiträgt. In der Computeranimation funktioniert das natürlich genauso. Da der Amiga ebenfalls Bildfolgen ausgibt, müssen auch hier 25 Bilder in der Sekunde vorgeführt werden, um eine ruckelfreie Animation darzustellen.

Am Computer kann man nicht einfach mit einer Kamera losfilmen, jedes einzelne Bild muß vorher berechnet oder gezeichnet werden. Für eine Animation von zehn Sekunden Länge benötigt man daher 250 Einzelbilder, sogenannte Frames. Dabei ist der Arbeitsaufwand von der Software abhängig. Auch das Prinzip, nach dem eine Animation aufgebaut wird, ist unterschiedlich.

Mittlerweile werden die verschiedensten Programme in diesem Bereich angeboten. Da gibt es Software, die lediglich einen Schriftzug über den Bildschirm laufen läßt. Andere Programme benützen sogenannte Brush-Animationen, bei denen sich vorgefertigte Zeichnungen über den Bildschirm bewegen. Diese können in sich animiert sein, um etwa ein laufendes Männchen zu simulieren. Dazu wird jedes einzelne Bild, das eine Bewegungsphase des Männchens zeigt, vorab gemalt. Solche Animationstechniken erschließen wie im Zeichentrickfilm den Bildschirm nur als zweidimensionalen Raum. Man zählt sie deshalb zu den 2D-Animationen. Mit einigen Programmen lassen sich die Zeichnungen zwar perspektivisch in die Tiefe verzerren, damit eine dreidimensionale Wirkung erzielt wird, trotzdem handelt es sich nicht um echte 3D-Programme.

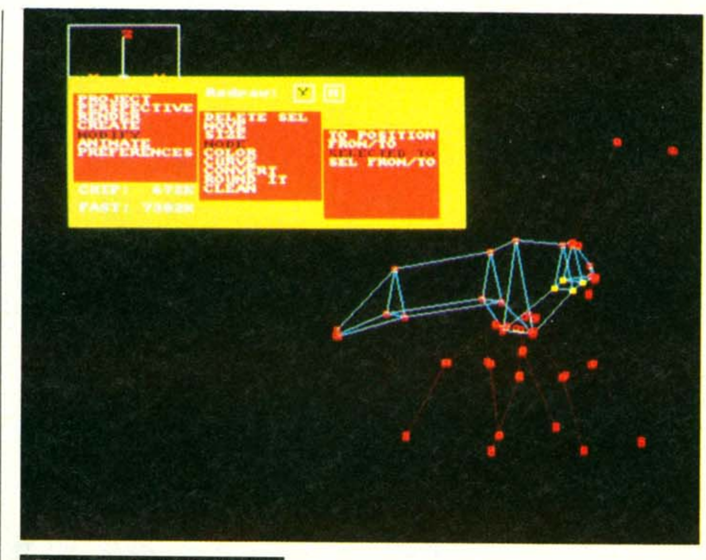


Deluxe-Video-III Das übersichtliche Video-Script mit Schildern, Zeigern und Zeitangaben koordiniert den Ablauf



Wir nennen diese erste Kategorie der Animations-Software deshalb 2D/3D-Programme.

Echte 3D-Animations-Software unterscheidet sich in der Art der Objekterstellung. Hier wird nicht mehr gezeichnet; es muß konstruiert werden. Bevor das erste Bild zu sehen ist, wird eine räumliche Szene aufgebaut, Lichtquellen gesetzt und eine Kamera definiert, von der aus sich die Szene betrachten läßt. Je nach Berechnungsverfahren erzeugt der Computer automatisch in diesen Bildern Spiegelungen und Schatten. Natürlich ist der

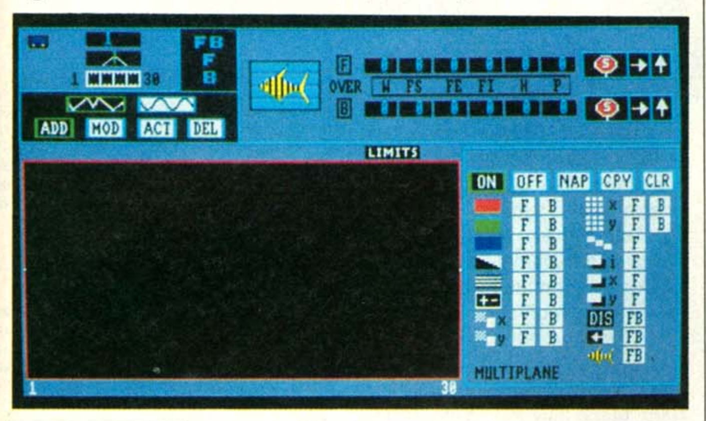


Forms in Flight II Das Konzept der Konstruktion und die Menütechnik sind durchaus gewöhnungsbedürftig

BEWEGUNG



Fantavision **Ein Editor für Animationen und Objektmetamorphosen wurde ergänzt mit Soundeffekten**



Multiplane **Digitale Bildverarbeitung durch eine geschickte Überblendung von verschiedenen Animationen**

Zeitaufwand zur Erstellung einer dreidimensionalen Animation ungleich höher als bei der zweidimensionalen.

Da heutzutage bereits eine Diashow, die Bilder am Bildschirm auf- und abfahren läßt, von den Herstellern als Animationsprogramm bezeichnet wird, haben es Einsteiger besonders schwer, sich aus der Flut der Software das richtige herauszupicken. Schnell ist teures Geld ausgegeben. Schlimmer noch ist es, wenn man nachträglich merkt, daß die erworbene Software den benötigten Anforderungen nicht entspricht. Wir haben deshalb den Markt durchforstet und brauchbare Programme für Sie zusammengestellt.

Neben der grundsätzlichen Entscheidung, 2D- oder 3D-Software zu verwenden, fallen sicherlich noch weitere Punkte ins Gewicht, wie zum Beispiel die Mindestkonfiguration. Was nützt das beste Programm, wenn es nur mit 3 MByte Speicher vernünftig zu gebrauchen ist? Da viele Programme aus den USA stammen, liegen zahlreiche Handbücher ausschließlich in englischer Sprache vor. Wer diesbezüglich Probleme hat, kann das Programm vielleicht nicht 100prozentig ausreizen. Besitzer von Festplatten fragen meistens nach der Art des Kopierschutzes, denn sie möchten die Software auf ihrer Hard-Disk installieren. Andere Anwender nennen eine Turbokarte ihr eigen und wären über eine speziell dafür angepaßte Programmversion dankbar.

All diese Kriterien haben wir in unserer Tabellengliederung an den Anfang gestellt.

Ebenso wichtig sind die vom Programm unterstützten Auflösungen. Viele verfügen über Lores, Hires und Interlace, einige zusätzlich über den Hold-and-Modify-Modus (HAM) und nur wenige über Extra-Halfbrite (EHB). Auch offerieren manche Programme immer noch den NTSC-Standard, der das untere Fünftel des Bildschirms unerreichbar macht. Dieses gravierende Manko gehört aber glücklicherweise zunehmend der Vergangenheit an. Wer seine Kunstwerke auf Video aufnehmen möchte, ist sicherlich an Overscan interessiert, wobei die sonst störenden Bildschirmränder für die Grafiken nutzbar gemacht werden.

Werfen wir nun einen Blick auf die gängige 2D-Software. Im Vordergrund dürfte hier sicherlich Deluxe-Paint III stehen, einerseits das beste und umfangreichste Malprogramm für den Amiga, das in der Version 3.0 auch über einen leistungsfähigen 2D-Animationsteil verfügt. Leichte Anwendbarkeit und saubere Ergebnisse lassen die fertigen Animationen professionell erscheinen. Als hervorstechendes Merkmal ist die Ease-Funktion zu nennen. Mit ihr lassen sich Beschleunigungen ohne großen Aufwand realisieren. Ein weiterer Pluspunkt ist die große Verbreitung des Programms, was sich in zahlreich veröffentlichter Zusatzliteratur äußert. Für jeden, der noch kein Malprogramm besitzt und gerne zeichentrickartige Animationen oder Videotitel erstellen möchte, sollte Deluxe-Paint III ganz oben auf der Anschaffungsliste stehen.

Eine nahezu automatische Bildgenerierung sowie eine Vertonung des eigenen Kunstwerks mit digitalisierten Sounds bietet Fantavision. Hier werden auf einfache Art und Weise spezielle Objekte, bestehend aus mehreren Umrißpunkten, über den Bildschirm bewegt. Dabei kann sich die Objektform beliebig verändern, wodurch glatte Bewegungen oder Metamorphosen durchgeführt werden. Die Erzeugung von Zeichentrickfiguren macht die Arbeit allerdings etwas aufwendig.

Ein Programm, das viele Funktionen von Deluxe-Paint III und die Sounduntermalung von Fantavision in sich vereint, ist Moviesetter. Der Vorteil liegt bei diesem Programm im WYSIWYG-Prinzip, das heißt, daß die Arbeit am Bildschirm so dargestellt wird, wie später auch das Endergebnis aussieht. Für Szenenwechsel sind zahlreiche vorgefertigte Überblendungen eingebaut. Leider wird von Moviesetter nur die Lores-Auflösung unterstützt, diese aber wahlweise mit Overscan.

Richtiges Phasenzeichnen, wie es professionelle Trickfilmzeichner ausüben, wird von Zoetrope unterstützt, einer Kombination aus Mal- und Animationsprogramm. Auch hier existiert nur eine Auflösung, wahlweise mit Overscan. Viele Effekte, wie eine Schattenfunktion, machen das Programm für Einsteiger und Profis gleichermaßen interessant.

Etwas aus der Reihe tanzt Create-A-Shape. Dieses, ursprünglich als Brush-Editor für Spiele entwickelte Programm, enthält alle wichtigen Tools zur Erstellung von sich bewegenden Objekten. Ist solch eine Sequenz, z. B. eine watschelnde Ente, aus zehn Bildern gefertigt, lassen sich diese einzeln auf Diskette speichern und z. B. in Deluxe-Paint III zur weiteren Verarbeitung laden. Create-A-Shape eignet sich vor allem für jene, die ein Werkzeug mit vielen Funktionen zur Erstellung von animierten Objekten suchen, die später in den Code der eigenen Programme eingebaut werden.

Wieder veröffentlicht wurde der im Graphics-Starter-Kit von Aegis/Oxxi enthaltene »Animator«. Wer seit den ersten Tagen des Amiga dabei ist, weiß, daß es sich hierbei um das erste für den Amiga erhältliche Animationsprogramm handelt. Mit der NTSC-Auflösung und einigen mageren Funktionen scheint sich diese Software nur an Oldie-Sammler zu wenden.

Bewegung schafft Aufmerksamkeit

Eine Mischung aus 2D- und 3D-Animationsprogrammen ist »Animation: Apprentice«. Die fertigen Filme werden zwar dreidimensional berechnet, die im Film verwendeten Modelle werden aber zweidimensional erstellt. Mit einem separaten Malprogramm müssen die Objekte pixelgenau von mehreren Ansichten gezeichnet werden. Hat man diese schwierige Aufgabe gemeistert, lassen sich Objekte in regelrecht organisch ablaufenden Bewegungen animieren. Die Berechnung einzelner Bilder kann sich auf einem normalen Amiga allerdings im Stundenbereich bewegen.

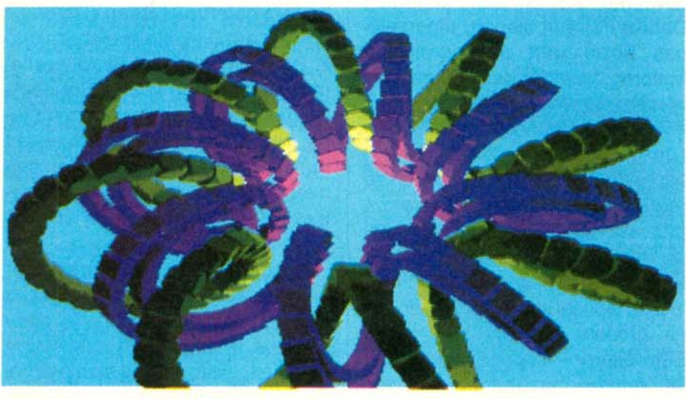
Einer der Favoriten im 3D-Bereich ist Turbo-Silver 3.0. Hier werden die Objekte in einem dreidimensionalen Editor erstellt und mit den verschiedensten Oberflächen versehen. Die Arbeitsweise unterscheidet sich wesentlich von denen der 2D-Programme. Neben den Modellen muß der Künstler

hier noch für eine Beleuchtung der Szene sorgen. Außerdem ist eine Kamera im Raum zu positionieren, von der aus die Szene betrachtet wird. Den Modellen läßt sich anschließend ein Bewegungspfad zuordnen. Auch Kamerafahrten sind für Turbo-Silver kein Problem. Im Gegensatz zu den 2D-Animationsprogrammen benötigen 3D-Programme für ihre Animationen wesentlich mehr Speicherplatz. Des weiteren kommen Kriterien hinzu wie Anti-Aliasing, ein Glättungsverfahren, das die typischen Treppchen in der Computergrafik verhindert. Auch die verschiedenen Berechnungsarten spielen eine Rolle. Während »Solid-Shading« lediglich die einzelnen Flächen der Modelle in kurzer Zeit auf den Bildschirm bringt, sorgt »Phong-Shading« für weiche Farbübergänge und Highlights. Die zeitaufwendigste Methode ist das Ray-Tracing, das einen hohen Realitätsgrad mit Schatten und Spiegelungen liefert. Um sich vor der Berechnung ein Bild seiner Szene zu machen, ist auch die Wire-Frame-Darstellung (Drahtgitter) nötig.

Ein direkter Konkurrent zu Turbo-Silver ist Sculpt-4D. Hier zeichnet sich der Dreiseiten-Editor mit seinen umfangreichen Werkzeugen besonders aus. Auch der Animationsteil kann überzeugen. Neben der Global-Animation (ein Objekt folgt einem bestimmten Pfad), kommt hier zusätzlich die Key-Frame-Technik zum Einsatz. Mit dieser Methode läßt sich eine Anfangs-, End- und einige Zwischenpositionen eines Objekts angeben. Das Programm errechnet danach alle weiteren Zwischenpositionen automatisch. Ebenso ist die Beschleunigung in den Bewegungsphasen integriert. Weniger gut sieht es bei der Materialvergabe aus. Während in Turbo-Silver unzählige Manipulationen sowie Texture-Mapping (das Überziehen von Objekten mit Musterungen oder IFF-Bildern) vorgesehen sind, kann Sculpt-4D lediglich sechs vorgefertigte Materialien anbieten.

Mit »Sculpt-4D Junior« ist eine Einsteigerversion erhältlich. Zu einem vergleichsweise hohen Preis präsentiert sich damit eine abgespeckte Version des großen Sculpt-Bruders; gerade die schönsten Funktionen wurden herausgelassen. Selbst die Unterstützung des Hold-And-Modify-Modus fehlt.

Ähnliche Bilder lassen sich auch mit Videoscape 3D zaubern. Mit diesem recht einfach gehaltenen Programm lassen sich recht komplexe Animationen in vergleichsweise kurzer Arbeitszeit zusammenbauen. Leider bietet Videoscape außer ein paar Hilfsprogrammen keinen echten 3D-Editor. Hier hilft der Modeler 3D von Aegis/Oxxi weiter, der aber extra erworben werden muß. Trotzdem ist dieses Animationsprogramm besonders für Einsteiger interessant.



Page Render 3D **Unterstützung beim Entwurf von mathematischen Kunstwerken wie etwa 3D-Spiralen**

Ray-Tracing berechnet Spiegelungen

Ein recht ungewöhnlicher Vertreter dieses Genres ist Forms in Flight II. In dem recht gewöhnungsbedürftigen Editor werden die speziellen Objekte konstruiert, die sich anschließend mit Texturen überziehen lassen. Die Methoden, mit denen man im Programm arbeiten muß, sind für Einsteiger zu kompliziert und die Ergebnisse für Profis kaum brauchbar. Vielleicht wurde Forms in Flight mehr für Experimentierfreudige programmiert. Ansonsten sollte man auf die Version-III warten, falls es jemals eine geben sollte.

Für Liebhaber mathematischer Kunstwerke ist Page-Render 3D genau richtig. Hier wird mit Hilfe einer Programmiersprache modelliert. So lassen sich vorgefertigte Grundobjekte zu komplexen Rosetten oder Spiralen zusammensetzen und animieren. Sicherlich schön anzuschauen, über einen tatsächlichen Nutzen läßt sich aber diskutieren. In der Bedienerfreundlichkeit sowie dem Handbuchaufbau ist Page-Render 3D vorbildlich.

Mit 3D-Sprinter ist ein Produkt am Markt, das einen ganz anderen Weg in Sachen Modellierung und Animation geht. Hier muß die Szene durch ein »umgangssprachliches« Script beschrieben werden. Diese wird dann im Solid-Shading-Verfahren auf den Bildschirm gebracht und läßt sich dann interaktiv animieren. Das Besondere ist die Mitberechnung von Spiegelungen oder Schlagschatten, was die Anschaulichkeit der Bilder unterstützt. Trotzdem ist das Programm eher Einsteigern zu empfehlen, da der ungewöhnliche Szenenaufbau recht zeitraubend ist.

Wer nach langer Zeit auf die endgültige Version von Caligari gewartet hat, wird wahrscheinlich enttäuscht werden. Durch andauernde Verbesserungen kann diese Software nun nur noch von Profis mit entsprechend dickem Geldbeutel angewendet werden. Sie läuft nämlich nur in Verbindung mit einem Frame-Buffer zur Darstellung der Bilder, einer Transputerkarte zur Berechnung derselben und einem Transport-Controler inklusive Profi-Schnittrecorder, um die Animationen aufzuzeichnen. Lediglich der einmalige Modellierteil des Programms ist auf Amiga-Turbokarten lauffähig. Wer allerdings die rund 40000 Mark teure Hardware sein eigen nennt, kann sich bedenkenlos die Software für 4000 Mark zulegen. Eine sogenannte Consumer-Version ist leider nicht animationsfähig und daher auch nicht in unserer Übersicht enthalten.

Was steht den Animateuren auf dem Amiga in Zukunft ins Haus?

Aus der Turbo-Silver Werkstatt ist »Imagine« für den Herbst angekündigt. Es soll laut Hersteller (mal wieder) alles bisher Dagewesene in den Schatten stellen. Zum selben Termin ist auch »3D-Professional« zu erwarten. Dieses Programm soll sogar einige Funktionen zur Erstellung fraktaler Bäume beinhalten. Nach Erscheinen dieser Programme werden wir Sie eingehend informieren.

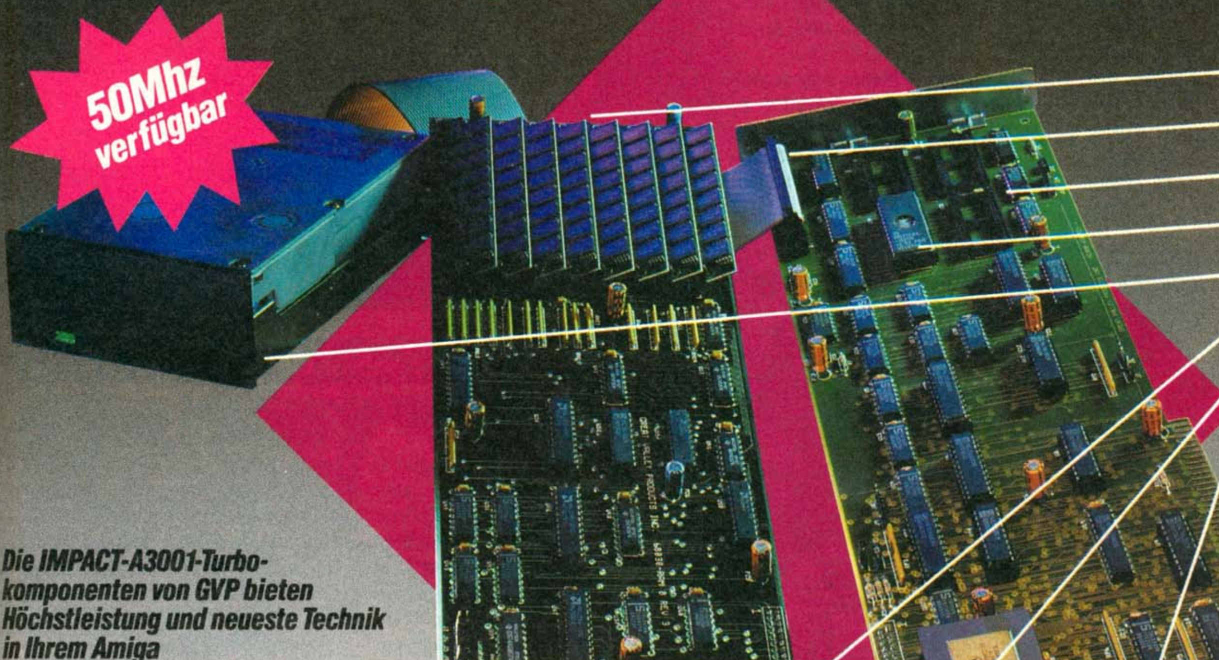
Was ist, wenn eine bereits erstellte Animation doch nicht ganz

Statt einem neuen Amiga gibt's jetzt mehr

IMPACT A3001 TURBOKIT

Überzeugend in 68030 Technologie

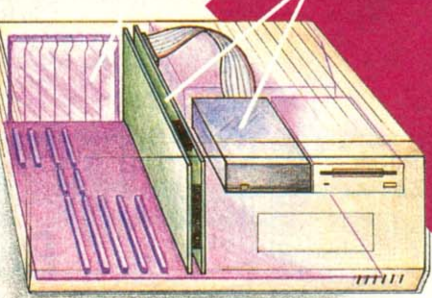
50Mhz verfügbar



Die IMPACT-A3001-Turbokomponenten von GVP bieten Höchstleistung und neueste Technik in Ihrem Amiga

Steigern Sie Ihre Produktivität und erledigen Sie Aufgaben in einem Bruchteil der Zeit mit diesem leistungsfähigen Turboboard

- 68030-Prozessor mit 28, 33, 40 oder 50 Mhz
- 68882-Arithmetikprozessor mit 28, 33, 40 oder 50 Mhz
- 4 oder 8 MBytes 32-bit-NIBBLE-MODE-RAM unterstützt den Burst-Zugriff des 68030-Prozessors. Voll AUTOKONFIGURIEREND und DMA-fähig.
- Integrierter HIGH-PERFORMANCE-HARDDISK-CONTROLLER überträgt über 700 KB/sec.
- ASYNCHRONES-BUSDESIGN macht das Board vom Amiga unabhängig, d.h. es arbeitet mit anderen Zusatzgeräten, wie z.B. Genlock, problemlos zusammen.
- QUANTUM-AT-Platten, 40 oder 80 MBytes, (11/19ms.) mit 64 KB Read-Ahead-Cache.
- Bei voller Ausbaustufe mit dem Impact-A3001 incl. Festplatte wird kein Amiga-Steckplätz belegt, d.h. alle Plätze für zukünftige Erweiterungen frei!



Vergleichen Sie selbst, wir dürfen es nicht:	GVP IMPACT A3001	?
28 Mhz Standard	✔	
Bis 50 Mhz verfügbar	✔	
Bis zu 8 MBytes 32-bit-NIBBLE-MODE-DRAM	✔	
Autokonfigurierend & DMA-fähig	✔	
Asynchrones-Busdesign	✔	
Festplattencontroller integriert	✔	
Belegt in voller Ausbaustufe kein Amiga-Steckplatz	✔	
Ein Jahr Garantie	✔	

GVP
GREAT VALLEY PRODUCTS INC.

Informationen und Händlernachweis:

GVP—Schweiz



GVP—Deutschland



Poststraße 25
6200 Wiesbaden
(06121) 502050
Telefax 500989



den eigenen Wünschen entspricht? Vielleicht wollen Sie nachträglich einen Hintergrund einbauen, einzelne Bilder einfügen oder herausnehmen und zwischen mehreren Animationen überblenden? Dazu sind sogenannte Animations-Tools auf dem Markt, die diese Wünsche befriedigen sollen. Einige der Werkzeuge wollen wir Ihnen nicht vorenthalten.

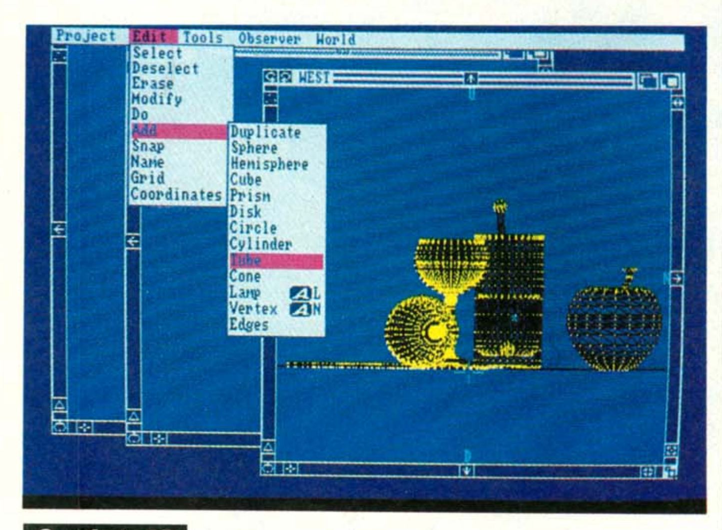
Animagic ist ein Videoeffektgenerator. Hier lassen sich Bilder oder Animationen laden und anschließend mit bekannten Effekten aus der Fernsehwelt veredeln. Beispielsweise kann ein Bild in tausend kleine Stücke zerspringen, oder wie eine Buchseite umgeblättert werden. Neben vielen vorgefertigten Effekten lassen sich auch eigene Kompositionen erstellen. Des weiteren kann in einer Animation nachträglich die Palette oder der Zeitablauf verändern werden. Einzige Bedingung: Die zu bearbeitenden Animationen müssen im ANIM-OPT5-Format vorliegen.

Wer über andere Formate verfügt, sollte sich mit dem »Animation: Editor« anfreunden, einem Programm aus der umfangreichen Hash-Serie. Hier lassen sich nicht nur Formate konvertieren, auch Änderungen in Farbe und Auflösung sind möglich.

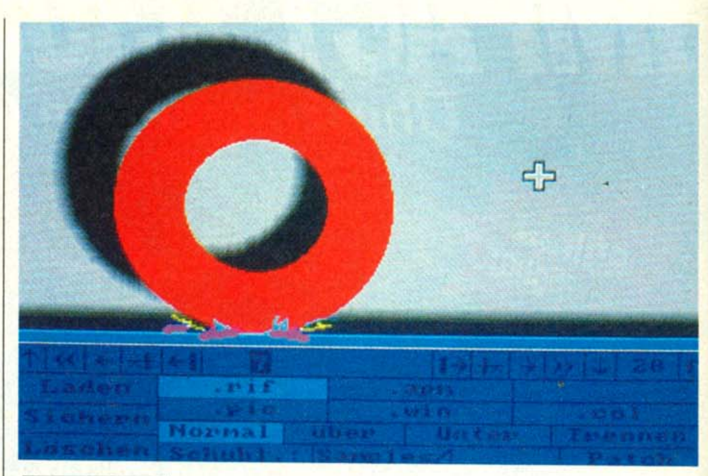
»Animation: Effects« aus derselben Reihe macht den Weg frei zu ähnlichen Videoeffekten wie bei Animagic. Diese sind zwar nicht so zahlreich und flexibel, aber im Detail besser ausgearbeitet.

Haben Sie eine Reihe von einzelnen Bildern erstellt und möchten diese in einer Animationsdatei zusammenfügen? »Animation: Flipper« erledigt solche Aufgaben im Nu.

Oder dachten Sie an eine Überblendung zwischen zwei Animationen? Mit »Animation: Multiplane« ist dies und noch mehr möglich. Hier kann ein Bild als Hintergrund oder als transparenter Vordergrund in einen schon fertigen Film integriert werden. Animation: Multiplane ist mit seinen Funktionen ein digitaler Bildmischer.



Sculpt-4D Der leistungsfähige Sculpt-Editor glänzt durch viele Funktionen und seine Drei-Seiten-Ansicht



Zoetrope Herausragende Eigenschaften sind automatische Schattenwürfe sowie die Malfunktionen

Noch ein Programm aus dieser Serie ist »Animation: Stand«. Hier läßt sich ein Bild beliebig vergrößern oder Details heranzoomen. Eine beliebige Verzerrung ist ebenfalls integriert. Die fertige Choreographie der Bildverformungen wird als Animations-Datei gespeichert.

Von allem ein bißchen bietet Deluxe-Video III. Hier lassen sich Bilder mit Animationen mischen, fertige Brushes bewegen und digitalisierte Soundeffekte einsetzen. Das alles wird über ein sogenanntes Videoscript gesteuert. Besonderheiten des Programms sind MIDI- und Genlock-Unterstützung.

Ursprünglich zur Betitelung von Videofilmen ist Videoeffects 3D gedacht. Das Programm benutzt fertige Brushes, um sie dreidimensional zu animieren. Durch die hervorstechenden Möglichkeiten wie Schattenwurf oder Dreidimensionalisierung von zweidimensionalen Zeichnungen läßt sich das Programm auch für viele andere Zwecke verwenden.

Zu guter Letzt haben wir noch zwei Programme entdeckt, die einzelne Bilder in eine Animations-Datei zusammenfügen. Während sich der Cell-Animator nur auf diese Funktion stützt und dabei in der Bedienung etwas zu wünschen übrig läßt, kann »Page-Flipper Plus FX« mit Funktionen wie Mischen, Überblenden, Ein- und Ausblenden und anderen Tricks überzeugen. Ein besonderer Vorteil bietet der Page-Flipper den Besitzern einer Turbokarte. Mit einer speziellen Turbo-Funktion lassen sich aufwendige Animationen in ihrer Abspielgeschwindigkeit nahezu verdoppeln.

Sicherlich fällt es schwer, das richtige Programm auszuwählen. Man sollte sich daher genau überlegen, wieviel man ausgeben und für welche Zwecke man das Programm einsetzen möchte. Die ab Seite 71 beginnende umfangreiche Tabelle läßt einen schnellen Vergleich dieser Programme zu, um Ihre Entscheidung erleichtern. Haben wir Sie neugierig gemacht? Auf geht's – entdecken Sie Welten in Bewegung. *jk*

HERMANN DER USER







01/1989 by K. BIHLMEIER

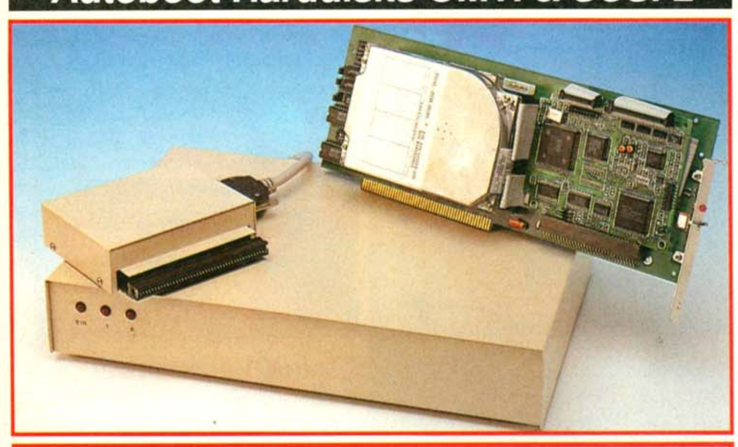
3-State Computertechnik

Floppy Drives



Bus bis df3: • superleise • slimline • extern für alle Amigas • 3,5″ & 5,25″ Drives in TOP-Qualität: nur Markenlaufwerke • abschaltbar • (NEC 1037A, Teac 55 GFR) •5,25″ Floppy umschaltbar • 40/80 Tracks **3,5″ 178,–** **5,25″ 238,–**

Autoboot Harddisks OMTI & SCSI-2



alle Harddisks (OMTI&SCSI) mit Autoboot unter FastFile-System (FFS) ab Kickstart V1.2 • abschaltbar • betriebsfertig formatiert • kompatibel mit Kickstart 2.0 • als Filecard für Amiga 2000 oder extern für Amiga 500/1000

OMTI: Datentransfer >400KB/sec

Filecards:	20 MB	848,-	31 MB	898,-	47 MB	1098,-	66 MB	1198,-
extern:	20 MB	1098,-	31 MB	1198,-	47 MB	1398,-	66 MB	1498,-

NEU! SCSI-2: Überragende Performance durch 16-Bit Burst-Mode mit dem neuen 3-State SCSI-2 Evolution-Controller (als Filecard):

mit Seagate-Harddisk (>600 KB/sec).
32 MB ***1098,-*** 48 MB ***1298,-***
61 MB ***1498,-*** 84 MB ***1698,-***

mit Quantum-Harddisk (>800 KB/sec):
42 MB 1398,- 84 MB 1798,-
105 MB 1998,- bis 210 MB a.A.

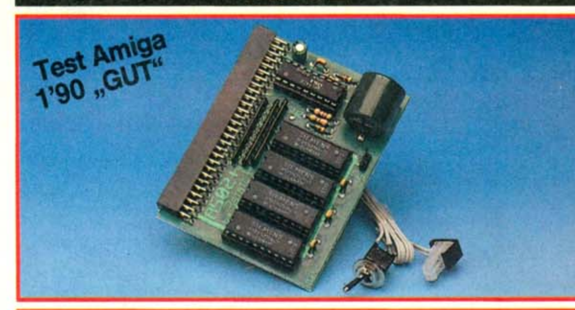
SCSI-2 extern für A500/A1000 in Kürze (DM 100,- Aufpreis)

6 Monate Garantie ● Alles ab Lager lieferbar

Bestellservice
0 23 61/1 62 07 · 1 23 96



A502

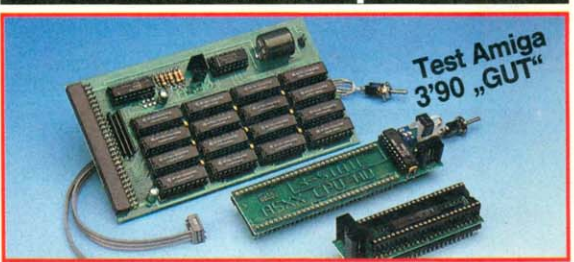


128,- 512 KB RAM für Amiga 500 in Megabit-Technologie • abschaltbar •
mit Uhr & Akku **138,-**

A1002

RAM-Erweiterung von 512 KB auf 1,0 MB für Amiga 1000 • soft- & hardwaremäßig abschaltbar • intern • läuft mit allen Erweiterungen • auf Wunsch mit Einbau **328,-**

A580/A580 plus



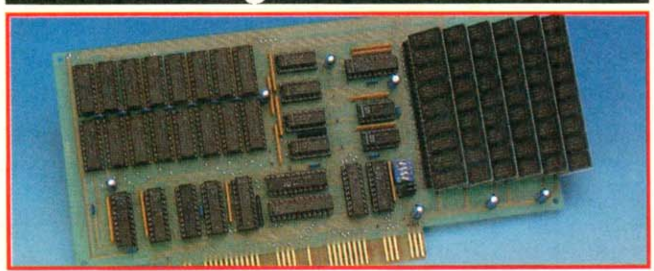
A580 für Amiga 500 • **variabel**
512 KB – 1,0 MB – 1,5 MB – 1,8 MB • jederzeit bis 1,8 MB nachrüstbar • abschaltbar • autosizing • autoconfig. • incl. Uhr, Akku & GARY-Adapter

512 KB ***248,-*** 1,0 MB ***338,-***
1,5 MB ***418,-*** 1,8 MB ***498,-***

A580 plus 1,0 MB ChipRAM & bis zu 2,5 MB Gesamtspeicher mit BigAgnus 8372A
Problemloser Einbau, ohne Änderungen am Mainboard des A500 • incl. CPU-Adapter & 2. Schalter für 512 KB <-> 1,0 MB ChipRam

512 KB ***298,-*** 1,0 MB ***388,-***
1,5 MB ***468,-*** 2,0 MB ***548,-***

MegaMix 2000



512 KB bis 8 MB RAM-Karte für Amiga 2000 • abschaltbar autokonfigurierend • 100% Amiga-kompatibel • keine Waitstates
Lieferbar in den Ausbaustufen:

512 KB	1,0 MB	2,0 MB	4,0 MB	8,0 MB
398,-	*458,-*	*598,-*	*998,-*	*1698,-*

Händlerdistribution Inland/Ausland:

3-State ist Ihr Distributor im Bereich Groß- & Einzelhandel. Wir bieten Ihnen High-Tech Products bei günstigen Konditionen und kurzen Lieferzeiten durch gezielte Lagerhaltung.
Wenn Sie 3-State-Partner werden wollen oder nähere Informationen über unseren Händlerservice erhalten möchten, wenden Sie sich bitte telefonisch an einen für Sie zuständigen Mitarbeiter oder bewerben Sie sich schriftlich mit den üblichen Unterlagen.

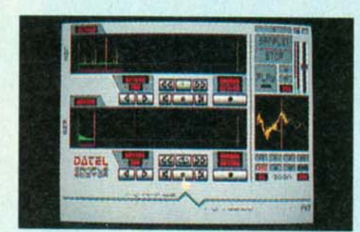


Steffen Christ

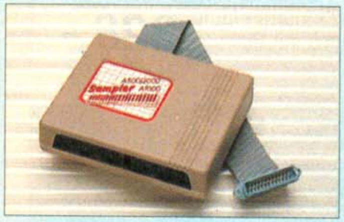
Schaumburgstr. 15/17
D-4350 Recklinghausen
Tel.: 0 23 61/49 29 28
Fax: 0 23 61/4 39 52

Versand per Nachnahme + 10 DM • Technische Änderungen vorbehalten • Lieferung zu unseren allg. Geschäftsbedingungen.

AmigA







Amiga Pro Sampler Studio + Datel Jammer

- Ein Sound-Sampling-System in Top-Qualität zu einem realistischen Preis.
- 100 % Maschinensprache-Software für Echtzeit-Funktionen
- HIRES Sample Edition
- Echtzeit-Frequenz-Display
- Echtzeit-Levelmeter
- Files sind im IFF-Format abspeicherbar
- Einstellbarer manuell/automatik Trigger Level
- Veränderbares Sample und Playback-Tempo
- Separate Fenster mit Scroll – Linien in Wellenform und Zoom-Funktion mit Fenster zum genauen Editieren.
- 3D-Anzeige für Sound-Wellenform. Welleneditor zum Erstellen eigener Wellenformen oder zum Bearbeiten vorhandener.
- Mikrophon und Line-Eingänge mit DIN oder Klinkenstecker
- Software-Files können mit den meisten Musikprogrammen zusammen arbeiten.

Zur Ergänzung von Sample Studio gibt es "DATEL JAMMER". DATEL JAMMER gibt Ihnen die Möglichkeit, mit einem Keyboard von 5 Oktaven Ihre gesampelten Sounds zu spielen oder aufzunehmen.

- 4 Track Sequenzer mit bis zu 9999 Möglichkeiten
- Kontrolle für Tempo und Beat
- Instrumentenanzeige für Mixer Kontrolle
- Lade- und Abspeichermöglichkeit
- Arbeitet mit Standard IFF Sound Files

Preis: **169,- DM** zuzüglich Versandkosten. (Bitte Computertyp angeben).



Geniscan GS 4500 Amiga

- Der einfach einzusetzende Handy-Scanner mit 105 mm Scanbreite und 100-400 DPI Auf-lösung (einstellbar) ermöglicht die Reproduk-tion von Grafik und Text auf dem Schirm.
- Ein leistungsfähiger Partner für Desktop Publishing-Anwendungen.
- Zum Lieferumfang gehört der GS 4000-Scanner sowie das Interface m. der dazugeh. Software.
- Mit Geniscan können Sie auf einfache Weise Bilder, Texte u. Grafiken in d. Amiga einlesen.
- Helligkeit und Kontrast sind einstellbar (16 Graustufen).
- Die leistungsfähige Software erlaubt Kopieren und Einfügen von Darstellungen.
- Speichert Darstellungen in Formaten ab, die sich für De Luxe Paint, Superbase, Pagesetter usw. eignen.
- Unerreichte Möglichkeiten beim Einlesen und Editieren zu einem unschlagbaren Preis.
- **inklusive Grafikpaket Deluxe Paint II**



Preis: **569,- DM!** zuzüglich Versandkosten

PC-Interface komplett mit Software plus OCR Preis: **99,- DM!** zuzüglich Versandkosten



Midi Music Manager

(Ein MIDI Paket zu einem realistischen Preis)

- Spielt gesampelte Sounds auf dem Amiga von jedem MIDI-Track
- Full Dubbing (einen Track anhören, während ein anderer aufgenommen wird)
- Arbeitet mit vielen Midi Interfaces (z.B. Datel Midi Master)
- Arbeitet mit Standard IFF Files.
- 8 Echtzeit-Midi-Spuren für Aufnahme und Playback
- Einstellbare Tracklänge (nur vom Arbeitsspeicher abhängig)

Preis: **49,- DM** zuzüglich Versandkosten



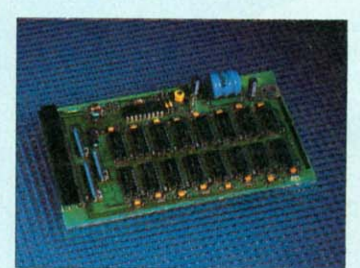
Midi Master

- Komplettes Midi Interface für den Amiga 500/ 1000/2000 (bitte bei Bestellung Typ angeben)
- Kompatibel mit den meist gängigen Midi-Paketen (z.B. D/Music).
- Midi in – Midi out (3 x) – Midi thru
- Abgesichert durch optische Isolation
- Voller Midi Standard

Preis: **99,- DM** zuzüglich Versandkosten (Bitte Computertyp angeben)

- Midimaster und Midi Music Manager zusammen:

Preis: **120,- DM** zuzüglich Versandkosten



512 K RAM-Erweiterung

- Erhältlich mit oder ohne Kalender/Uhr-Funktion
- Einfache Installation in den Amiga 500 Expansionsport (kein Eingriff in die Hardware)
- Ein- und Ausschaltmöglichkeit durch extra Schalter
- Vorbereitet für 41256 DRAMS
- Kalender/Uhr-Option wird automatisch gebootet, wenn vorhanden.
- Batterie für Zeit/Datum-Installation

Preis: **69,- DM** (ohne RAMs)

komplett mit RAMs jeweils zzgl. Versandk. nur **139,- DM**

Preis: **109,- DM** (inkl. Uhr und Kalender/ohne RAMs)

komplett mit RAMs jeweils zzgl. Versandk. nur **149,- DM**



Amiga-Laufwerke

- Komplett anschlußfertig.
- Durchgeführter Bus zum Anschluß eines weiteren Laufwerks.
- Voll abgeschirmt durch Metallgehäuse.
- Amigafarbene Frontblende und Lackierung.
- Abschaltbar.
- 3-ms-Steprate.
- Kapazität 820 KB, 2 x 80 Spuren.
- Mit Bedienungsanleitung und 1 Jahr Garantie.

Preis: 5,25"-Drives: **259,- DM** zuzügl. Versandkosten

Preis: 3,5"-Drives: **219,- DM** zuzüglich Versandkosten

Syncro Express
Digital Image Copier

- vollständig neue Hardware und Software
- nur einstecken, Software laden und fertig
- macht sehr schnell Sicherheitskopien von Ihren (teuren) Originalen!
- sehr leistungsfähig
- kopiert die Daten über Digital Image-Verfahren direkt auf die Zieldiskette
- arbeitet nur mit 2 Laufwerken, davon ein externes Laufwerk
- sehr leicht in der Handhabung
- Sichert Ihre Daten zuverlässig
- wirklich ein Muß für jeden Besitzer von Originalen

- *ACHTUNG!* Beachten Sie die Copyright-Bedingungen!

Preis inkl. Soft- und Hardware

jetzt nur noch **99,- DM** zzgl. Versandkosten





NEU!! Volloptische Maus

- volloptische Maus
- sehr hohe Auflösung (250 dpi), für sehr genaues Arbeiten
- keine mechanische Teile (kein Verschleiß und Verschmutzung)
- direkt anschließbar
- 100% kompatibel
- inklusive Maus-Matte

Preis: nur **119,- DM!** zuzüglich Versandkosten



Genius Maus: Die Maus-Alternative



- Voll Amiga-kompatibel
- Gummibeschichtete Kugel
- Optische Maus
- Semi-optische Maus
- inklusive Maus-Matte

Komplettpaket nur **79,50 DM** zuzüglich Versandkosten

ALLE BESTELLUNGEN, AUCH IN DIE DDR, IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

EUROSYSTEMS

Hühnerstr. 11, 4240 Emmerich, Tel.: 02822/45589 u. 45923
Telefax 0031/8380/32146, Tag- & Nacht-Bestellservice
Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse

BESTELLUNG BEI VORKASSE DM 6,-, NACHNAHME DM 10,-

Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl.

Distributor für Berlin: Mükra Datentechnik, Schöneberger Str. 5, 1000 Berlin 42, Tel.: 030/7529150/60
für Österreich: Computing Zechbauer, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel.: 0222/4085256
Rechner-Ring, Grazer Str. 90, 8605 Karpfenberg, Tel.: 03862/24950
für die Schweiz: Swiss Soft AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/231833
für Holland: Eurosystems NL, Postbus 179, 6710 BD Ede, Tel.: 085/516565

Mit Erscheinen dieses Heftes verlieren ältere Preise ihre Gültigkeit.

DBW-Render 2

MALEN NACH ZAHLEN

Die Entscheidung, sich mit Ray-Tracing zu beschäftigen oder nicht, ist oft eine Frage des Geldes; die erforderlichen Programme sind oft relativ teuer – allerdings nicht immer: »DBW-Render« heißt die Alternative aus dem PD-Bereich.

von Michael Schmittner

DBW-Render ist ein Ray-Tracing-Programm. Es ist schon fast ein Klassiker unter den Public-Domain-Programmen. Die erste Version des Programms hatten schon viele Anwender in ihrer Diskettensammlung – benutzten es aber meist nicht, da diese ungefähr so leicht zu bedienen war wie ein C-Compiler der ersten Generation. Aus diesem Grund machten sich die Programmautoren David B. Wecker und William T. Baldrige 1988 daran, eine neue, verbesserte Version des Programms zu entwikkeln: »DBW-Render 2«.

Die Benutzerführung ist zwar immer noch nicht optimal, aber dafür ist DBW-Render 2 unheimlich leistungsfähig. Zur Berechnung der Bilder verwendet »DBW-Render 2« ein Verfahren namens »Distributed Ray Tracing«, was frei übersetzt bedeutet: »Berechnung der verteilten Lichtstrahlen«. Diese Methode ermöglicht eine realistische Berechnung von Licht-, Schatten- und Spiegelungs-Effekten. Eine Szene setzt sich in DBW-Render aus einem oder mehreren Einzelobjekten (Kugel, Parallelogramm, Ring, Dreieck) zusammen. Jedem Objekt kann dann noch ein bestimmtes Material, Grad der Transparenz etc. zugeordnet werden. Die verschiedenen Materialien (Holz, Marmor, Ziegelstein, Wasser, Schnee, Kiesel) werden durch eine Vielzahl mathematischer Texturen realisiert. Die eingebauten Texturen ermöglichen es dem Anwender aber auch, so interessante Muster wie Karos etc. in die Szene mit einzubringen. Als Lichtquellen stehen zwei Lichtarten zur Verfügung: Lampen (Ausleuchtung wie von einem Spot) und Sonnen (großräumige Ausleuchtung). Auch die Fähigkeiten eines echten Kameraobjektivs werden zum Teil simuliert. So bietet das Programm die Möglichkeit der Tiefenschärfe. Das bedeutet, daß ein weiter hinten liegendes Objekt scharf dargestellt wird, während Objekte im Vordergrund leicht zu verschwimmen scheinen bzw. umgekehrt.

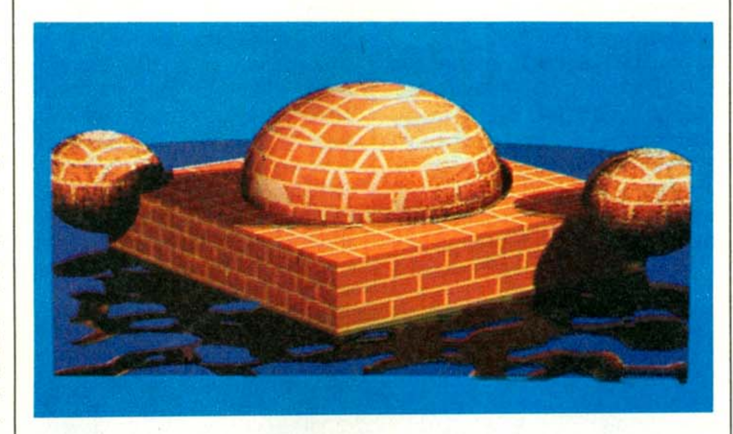
Damit nicht genug: DBW-Render 2 verfügt auch über einen Generator für Fraktale. Damit lassen sich eigentümlich anzusehende »Landschaften« generieren, die ihrerseits wieder mit bestimmten Oberflächen oder Mustern versehen werden können.

Die von DBW-Render zum Anzeigen der Bilder verwendeten Auflösungen lassen keine Wünsche offen: DBW-Render berechnet Bilder bis zu einer Auflösung von 1024 x 1024 Pixeln, was bei einer Farbtiefe von 24 Bit eine Anzahl von über 16 Millionen Farben ermöglicht. Angenehm ist auch, daß Bilder im Postscript-Format ausgegeben werden können.

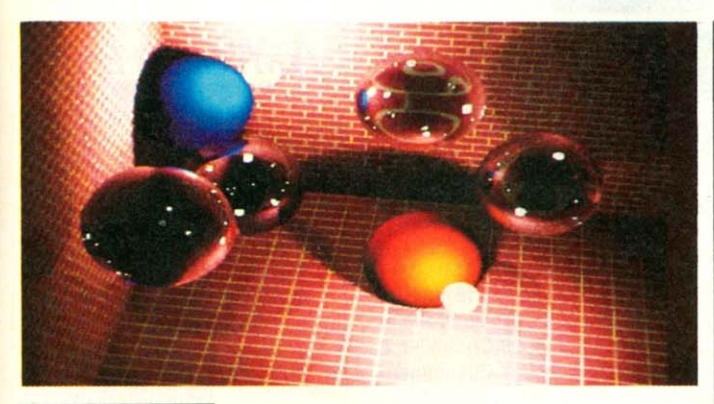
Die Bedienung von DBW-Render ist leider alles andere als komfortabel. Eine grafische Benutzerführung ist ebensowenig vorhanden wie eine gute und vollständige Dokumentation. Das Programm wird komplett vom CLI aus bedient, und verfügt dabei über eine Reihe von Argumenten und Optionen. Dies ist anfangs sehr verwirrend. Durch die Verwendung von Batch-Dateien (Stapelverarbeitungsdateien) lassen sich immer wiederkehrende Arbeitsgänge allerdings stark vereinfachen. Erstellen Sie also für häufig gebrauchte Aufrufe eine Batch-Datei und lassen Sie diese mit EXECUTE abarbeiten; das spart Zeit und schont die Nerven. DBW-Render erkennt an der Endung einer Datei, um was für eine Datei es sich handelt, und was damit zu tun ist (vgl. Tabelle).

Die eigentliche Berechnung der Bilder erfolgt mit dem Programm »Ray«. Hierzu wird der komplette Aufruf mit sämtlichen Parametern im CLI eingegeben. Die Bedeutung der einzelnen Parameter finden Sie in der Tabelle.

Sie sehen schon, die Bedienung von DBW-Render ist etwas gewöhnungsbedürftig. Aus diesem Grund beschäftigt sich gerade die Sonderheft-Redaktion mit diesem Thema. Nach Planung der Redaktion wird es in absehbarer Zeit ein Heft zum Thema Ray-Tracing und Animation geben, das bestimmt eine ganze Reihe von Tips und Tricks zu DBW-Render enthalten wird. Bis dahin – erfolgreiches Experimentieren! ■



Oberflächen Dem Anwender steht ein halbes Dutzend Materialien zur Verfügung



Reflexionen Wie man sieht können auch mehrere Lichtquellen gleichzeitig eingesetzt werden

Endung	Bedeutung der Endung
.inp	imput-file für das Übersetzungsprogramm
.dat	Datenfile für den Ray-Tracer
.tmp	temporäres File, wird ca. 200 KByte groß
.ilbm	fertige Datei im HAM-Format

Parameter	Bedeutung der einzelnen Parameter
-c	keine Kompression der ILBM-Datei;
-d?	Anzahl der Bit-Planes;
-I	schaltet den Interlace-Modus aus;
-n	keine wirkliche Bearbeitung, sondern Ausgabe der einzelnen Arbeitsschritte am Bildschirm;
-o File	Spezifizierung der Ausgabedatei;
-p File	Erzeugung einer Postscript-Datei;
-s	Anzeige des dazugehörenden Bildes;
-t .tmp-File	Farbstufen werden aus einer Datei ausgelesen. Keine Verwendung der Standardfarben.

von Reinhold Huck

Filerunner-Streamer

SCHNELLES BACKUP

Disketten sind ein geeignetes Speichermedium für eine Sicherheitskopie von der Festplatte. Doch schneller und einfacher geht es mit einem Tape-Streamer. Wir haben den Streamer von BSC getestet.

Festplatten haben sich als Massenspeicher für den Amiga durchgesetzt. Sie bestechen durch hohe Speicherkapazität, schnelle Zugriffszeiten und hohe Übertragungsraten. Jedoch sind Festplatten nicht vor Fehlern geschützt [1]. Es kann z.B. zu einem Headcrash kommen, und alle wichtigen Daten sind verloren. Deshalb ist ein regelmäßiges Backup (Sicherheitskopie des Festplatteninhalts) notwendig.

Zum Test stand uns ein Festplatten-/Streamer-Gespann mit ALF-2-Software [2] zur Verfügung. Die Hardware besteht aus einem SCSI-Controller zum Einstecken in einen der Zorro-Slots des Amiga 2000, einer 40-MByte-Festplatte (Quantum Prodrive 40S) und einem 150-MByte-Streamer, der Platz im 5¼-Zoll-Einbauschacht des Amiga 2000 findet, sowie einem Satz zugehöriger Anschlußkabel. Der Streamer ist auch im externen Gehäuse mit eigener Spannungsversorgung sowie mit 60- und 230-MByte-Kassetten erhältlich.

Der Streamer hat das Format eines 5¼-Zoll-Laufwerks. Er wird über ein 50poliges Flachbandkabel mit dem Controller verbunden. Sowohl die Festplatte als auch der Streamer werden über die vierpoligen Anschlüsse des Amiga-Netzteils mit Spannung versorgt. Der Controller bezieht seinen Strom über den Systembus des Amigas.

Die Festplatten- und Streamer-Software des Systems (ALF 2) stammt von »Elaborate Bytes«. Das ALF-2-Prinzip beruht auf der Idee eines universell einsetzbaren Gerätetreibers, dem »alf.device«, an dessen Ausgang Kommandos in der »SCSI-Norm« vorliegen, und einer Anzahl von Software-Schnittstellen für jedes einzelne Gerät. Somit ist der Teil, der die Einbindung in das Gesamtsystem »Amiga« mit seinem komplizierten Betriebssystem erledigt, immer der gleiche. Er wird ergänzt durch einen gerätespezifischen Teil, dem »SoftSCSIxyz.device«, ein Software-Emulator, der die Eigenschaften und das Verhalten eines jeden Peripheriegerätes »xyz« berücksichtigt und in die »ALF/SCSI-Sprache« übersetzt. So kann das Gerät »xyz« eine MFM-Festplatte sein, die über einen Omti-5520-Controller angeschlossen ist, eine RLL-Platte via Omti-5527/28 oder ein CD-ROM-System. Für Streamer haben die Entwickler des Systems jedoch ein eigenes »ALF-streams.device« spendiert, das über einen »Mountlist«-Eintrag angesprochen wird.

Die ALF-2-Software besteht aus zwei Disketten: der Installationsdiskette und einer »Extras«-Diskette mit Hilfsprogrammen. Im Programmpaket sind alle zum Installieren, Gebrauch und Test notwendigen Hilfsprogramme vorhanden. So finden sich Programme zum Parken der Festplatte, zum Schützen von Partitionen durch Paßwort und Test- und Diagnosemodule für Controller, Hard-Disk und Streamer und zum Übertragen von ALF-Modulen.

Nach dem Booten von der Installationsdiskette wird der Anwender in übersichtlicher Form durch alle notwendigen Instanzen zur Einrichtung und Partitionierung seiner Hard-Disk geführt. Außerdem kann der Anwender zwischen deutschem oder englischem Begleittext wählen. Die Installation der Streamer-Komponente verläuft automatisch. Alle Parameter lassen sich per Mausklick einstellen.

Die Durchführung eines Backups mit dem mitgelieferten Programm gestaltet sich genauso einfach wie die Installation. Es ist nur die Quelle und das Ziel des Datentransfers einzugeben. Quelle und Ziel dürfen beliebige Datenspeichermedien sein; das Backup kann auch auf Disketten-Laufwerke gelenkt werden oder von solchen stammen. Die Beschreibung der vielfältigen Optionen wie Selektion der Daten und Art der Archivierung ist ausführlich. Zum Sichern von 36638 Blocks à 512 Byte (ca. 18 MByte) von einer SCSI-Platte braucht das Tape 7 Minuten, für 32859 Blocks (ca. 16 MByte) von einer Seagate ST-251-1-Platte an einem Omti-5528-Controller 8 Minuten. In diesem Zusammenhang sind die Datentransferraten interessant, die durch das beigefügte »Speedtest«-Programm ermittelt werden können. Die Quantum-SCSI-Festplatte (Prodrive 40S) erreicht eine Übertragungsrate von 620 KByte/s, die Seagate-SCSI-Platte ST 157N nur 280 KByte/s. Dies zeigt deutlich, daß der Geschwindigkeitsvorteil des SCSI-Systems nur dann zum Tragen kommt, wenn die Platte mithalten kann. Beim direkten Vergleich schnitt eine Seagate-ST-251-1-Platte, die gleichzeitig im System installiert war und an einem Omti-5528-RLL-Controller mit ST506/412 Schnittstelle betrieben wurde, mit ca. 410 KByte/s besser ab. Der Vollständigkeit halber sei noch die Transferrate von 19 KByte/s für 3½- und 5¼-Disketten-Laufwerke erwähnt. Die Datentransferraten, die beim Streamer-Backup durch das Sicherungsprogramm ermittelt werden, liegen bei 37 KByte/s mit der SCSI-Platte und bei 30 KByte/s mit der RLL-Hard-Disk.

Die standardisierte SCSI-Schnittstelle erlaubt es, den Filerunner-Streamer an verschiedene Controller anzuschließen. Wir haben das Bandlaufwerk neben dem ALF-Controller am A2091- [3] und am A590-Controller von Commodore getestet. Bei beiden Festplatten-Controllern traten keine Komplikationen auf. Das gleiche Ergebnis erhielten wir mit dem Tape-Streamer im Betrieb mit dem Amiga 3000.

Auf 60 Seiten wird in drei Broschüren in deutscher Sprache dem Anwender erklärt, was es mit dem ALF-System und den Speichermedien Hard-Disk und Streamer sowie deren Installation und Betrieb auf sich hat. Die Beschreibung aller Fakten und denkbaren Störungen sowie die Erörterung aller Fragen ist vorbildlich. *sq*



Komfortabel und schnell läßt sich ein Backup von Festplatte mit dem Filerunner-Streamer durchführen

[1] »Festplatten – Wunder der Technik«, AMIGA-Magazin 12/88, Seite 96
[2] »Mehr Komfort für Festplatten«, AMIGA-Magazin 10/89, Seite 108
[3] »Controller der Spitzenklasse«, AMIGA-Magazin 12/89, Seite 188

AMIGA-TEST
sehr gut
ALF-Streamer

10,1 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 9/90

Kriterium	Bewertung
Preis/Leistung	5
Dokumentation	6
Bedienung	5
Verarbeitung	5
Leistung	5

Produkt: ALF-Streamer
Preis: Treibersoftware ca. 300 Mark; Streamer (150 MByte) intern ca. 2200 Mark; Streamer (150 MByte) extern ca. 2600 Mark.
Hersteller/Anbieter: BSC Büroautomation GmbH, Lerchenstr. 5, 8000 München 50, Tel.: 0 89/3 08 41 52

- Entwicklung
- Produktion
- Hardware
- Software
- Service



Ihr Amiga-Spezialist



Professional Drive Diskettenlaufwerke

* Top in Qualität, Funktion und Design *

3 1/2'' Laufwerk AMIGA 2000 intern — DM 159,—
komplett mit Einbaukit und Anleitung

3 1/2'' Laufwerk für alle AMIGAs extern — DM 199,—
abschaltbar, Busdurchführung, AMIGAfarben

5 1/4'' Laufwerk für alle AMIGAs extern — DM 259,—
abschaltbar, Busdurchführung, 40/80 Tracks, AMIGAfarben

Professional RAM-Board II

A500 auf 1 MB — DM 169,—

- superschnelle Megabit-RAMs (4*514256)
- mit Uhr & Datum
- Hard- und Softwaremäßig abschaltbar
- Superniedriger Stromverbrauch

dto. Platine mit Uhr & Schalter ohne RAMs — DM 79,—

Professional RAM-Board III

A500 auf 2,3 MB — DM 555,—

- intern, incl. Gary-Adapter
- superschnelle Megabit-RAMs (16*511000)
- mit Uhr & Datum
- Hard- und Softwaremäßig abschaltbar

dto. Platine mit Uhr & Schalter ohne RAMs — DM 198,—

Professional RAM-Board III B

A500 auf 2,5 MB — DM 555,—

- mit dem neuen Big Fat Agnus volle 2,5 MB!!
- intern, incl. Gary-Adapter
- superschnelle Megabit-RAMs (16*511000)
- mit Uhr & Datum
- Hard- und Softwaremäßig abschaltbar

Hinweis: eine Lötstelle nötig

dto. Platine mit Uhr & Schalter ohne RAMs — DM 198,—

Professional RAM Board

A2000 — DM 798,—

8 MB mit 2 MB bestückt, autokonfigurierend, einfach durch zusätzliche RAMs und Jumper umstecken aufrüstbar, keine neuen PALs erforderlich

dto. Platine bestückt mit 4 MByte	DM 1198,—
dto. Platine bestückt mit 8 MByte	DM 1998,—
dto. Platine komplett ohne RAMs	DM 498,—
RAM-Satz für 2 Megabyte	DM 400,—

Software

MEDUSA der Atari ST-Emulator	DM 598,—
RAM-Test Amiga zeigt defekte Speicherstellen grafisch an, 100 % Assembler	DM 24,50
PACKIT Superschneller Cruncher nicht nur für Text und Grafik, sondern auch für Programme. Verschiedene Kompaktiermodi, Auto- oder Loaderstart, räumt nicht nur Ihre Disketten, sondern auch Festplatten auf.	DM 39,—
XCOPY II	DM 49,—
XCOPY II mit Hardwarezusatz	DM 69,—
Turboprint II	DM 89,—
Turboprint professional	DM 188,—
Quarterback (Festplatten-Backup)	DM 119,—
DPaint III	DM 248,—
Beckertext	DM 189,—
GFA-Basic 3.5	DM 229,—

AMIGA-Bremse

* der Highscore-Killer * — DM 39,50

- intern für alle Amigas
- regelt die Geschwindigkeit stufenlos bis zum Stillstand
- ideal für schnelle Games und Bildschirmfotografie

Amiga-Bremse für A500 extern mit LED — DM 69,—

Kick-ROM — DM 49,—

- Kickstartumschaltplatine für zwei Original-ROMs

Kick-ROM mit ROM — DM 98,—
OriginalROM 1.3 — DM 65,—

Kickstartumschaltplatine 3-fach — DM 59,—

- für **zwei OriginalROMs** und eine Epromversion

Umschaltplatine mit OriginalROM — DM 108,—
Brennservice incl. einem Epromsatz (gegen Einsendung einer OriginalDiskette) — DM 79,—

Maus & Joystick-Adapter — DM 44,50

- für gleichzeitigen Anschluß von Maus und Joystick
- mit LED-Anzeige
- alle Maussteuerleitungen elektronisch geschaltet

▶ PowerFire ◀ *Das Superding!* — DM 19,90

- Dauerfeuerinterface für Joystick und Maus
- optimale Impulsfolge für jedes Game einstellbar
- Dauerfeuer wird über Feuer- bzw. Maustaste aktiviert
- einfach zwischen Maus/Joystick und Rechner stecken
- abschaltbar

Trackdisplay — DM 79,—

extern DF0: bis DF3:
für jedes Laufwerk einstellbar

Drive-Expander — DM 39,—

- bis zu drei Laufwerke direkt am Rechner anschließbar
- einstellbare Laufwerksnummer
- keine Kabellängenprobleme
- abschaltbar
- z. B. für externe Laufwerke ohne Busdurchführung
- bei Verwendung eines Boot-Selectors kann von jedem externen Laufwerk gebootet werden

BOOT-Selector elektronisch — DM 49,—

wahlweise Booten von allen Laufwerken

BOOT-Selector für Amigas — DM 14,50

wahlweise Booten von DF0: oder DF1: oder DF2: oder DF3: (bei Bestellung bitte angeben)

BTX/VTX Decoder mit FTZ (Drews) — DM 199,—

Midi-Interface — DM 89,—

In/Thru/2*Out Im Metallgehäuse für A500/A2000

Staubschutzhauben

AMIGA 500	DM 16,50
AMIGA 2000 Keyboard	DM 16,50
Monitor 14''	DM 29,50
Drucker 10''	DM 24,50
Drucker 15''	DM 29,50

Die Staubschutzhauben sind aus Kunstleder mit weichem antistatischen Innenfutter

Disketten

3 1/2'' NoName 2DD	10 St.	DM 14,95
3 1/2'' NoName 2DD	100 St.	DM 129,—
3 1/2'' Verbatim Verex 2DD	10 St.	DM 25,—
3 1/2'' Verbatim Verex 2DD	100 St.	DM 225,—
5 1/4'' NoName 2S2D	10 St.	DM 5,90
5 1/4'' NoName 2S2D	100 St.	DM 57,—
5 1/4'' Verbatim Verex	10 St.	DM 14,90
5 1/4'' Verbatim Verex	100 St.	DM 129,—

Größere Staffeln auf Anfrage

Hinweis: Alle unsere externen Geräte haben — soweit erforderlich — keine FTZ-Zulassung, wenn nicht gesondert angegeben. Ein Betrieb im Bereich der Deutschen Bundespost ist verboten.



AMIGA-Computer

Amiga 3000-16 MHz — Preis auf Anfrage
- 68030 CPU 16 MHz, 32 bit, 2 MB RAM, 40 MB SCSI-Harddisk

Amiga 3000-25 MHz — Preis auf Anfrage
- 68030 CPU 25 MHz, 32 bit, 2 MB RAM, 40 o. 100 MB SCSI-Harddisk

Amiga 2500/30 — Preis auf Anfrage
- 68030 CPU 16 MHz, 3 MB RAM, 40 MB Harddisk

Amiga 2000	DM 1898,—
Amiga 500	DM 928,—
Harddisk A590 20 MB für A500	DM 998,—
Colormonitor Commodore 1084P	DM 598,—

Preisänderung bei Festplatten

HK-COMPUTER Festplatten

Kapazität	Speed	Filecard	A2000	A500
20MB/3 1/2''	35 ms	898,—	848,—	1048,—
30MB/5 1/4''	65 ms	—	898,—	1098,—
30MB/3 1/2''	35 ms	998,—	948,—	1148,—
40MB/5 1/4''	28 ms	—	1098,—	1298,—
50MB/3 1/2''	35 ms	1198,—	1148,—	1348,—
60MB/5 1/4''	28 ms	—	1298,—	1498,—

Alle unsere Festplatten werden mit Autoboot-Software ausgeliefert.

AUTOBOOTMODUL für A2000	DM 119,—
AUTOBOOTMODUL für A500	DM 149,—
AUTOBOOT-KARTE für A2090-Controller	DM 119,—
TURBO-CHIPSATZ für A2090A-Controller	DM 149,—

Alle zum Nachrüsten, incl. Software und Anleitung

Festplatten-Controller

OMTI 5520B für MFM-Platten (20/40MB)	auf Anfrage
OMTI 5528B für RLL-Platten (30/50/60MB)	auf Anfrage

Festplatten-Interface DM 99,—

Die Adapterplatine paßt den PC-BUS eines Festplatten-Controllers an den AMIGA-BUS an. (Bitte Rechnertyp angeben)

Autoboot-Set MFM

OMTI 5520B, Autoboot-Modul, Festplatten-Interface, Kabelsatz

für Amiga 2000 (interne Slotkarte) — auf Anfrage
für Amiga 500 (extern mit Gehäuse) — auf Anfrage

Autoboot-Set RLL

OMTI 5528B, Autoboot-Modul, Festplatten-Interface, Kabelsatz

für Amiga 2000 (interne Slotkarte) — auf Anfrage
für Amiga 500 (extern mit Gehäuse) — auf Anfrage

Festplattengehäuse A500/1000 — DM 379,—

Amigafarbenes Metallgehäuse, komplett mit Schaltnetzteil, Lüfter, Anschlußadapter mit durchgeführtem Bus, LEDs

Autoboot-Filecard DM 299,—

Harddisk-Trägerplatine mit integriertem Autoboot-Modul, Controlleradapter, Autoboot-Software

Haben Sie Hard- oder Software für den Amiga entwickelt? Wir bieten Ihnen eine großzügige Umsatzprovision und eine ehrliche Abrechnung. ▶ Sprechen Sie uns an ◀

Wir reparieren Ihren Amiga und Zubehör schnell und preisgünstig!

HK-Computer

F. Hansmann & Th. Küpper GbR
Bonner Straße 37 · 5000 Köln 1

Telefon: 0221/311606 · Telefax: 0221/321166
Mo.-Fr. 10.00 - 13.30 u. 14.30 - 18.30, Sa. 10.00 - 14.00 Uhr
BTX: * 22446606 # oder * HK #
Stadtsparkasse Köln, Kto. 6342133, BLZ 37050198

UPS-Versand: Nachnahme + 10,— DM, Vorauskasse + 5,— DM. Großgeräte nach UPS-Tabelle ohne Aufschlag. Ausland nur gegen Vorauskasse + 15,— DM. Bei Vorauskasse nur **Eurochecks bis DM 400,—** oder Überweisung. **Fordern Sie unser kostenloses Info an.** Händleranfragen erwünscht.

MS-DOS-Emulator: Power-PC-Board

AMIGA 500 – DER NEUE PC

von Günter Thiede

Lang angekündigt – jetzt endlich lieferbar. Das AMIGA-Magazin testet das Power-PC-Board, das den Amiga 500 MS-DOS-kompatibel macht.

Bislang gab es viele Möglichkeiten, den Amiga 2000 durch Brückenkarten MS-DOS-fähig zu machen [1]. Der Besitzer eines Amiga 500 hatte bisher das Nachsehen, da es noch keine Brückenkarte für diesen Computer gab. Mit dem Power-PC-Board (ca. 800 Mark) von KCS soll sich dieser Umstand ändern.

Das Power-PC-Board ist als Steckkarte für den internen Expansion-Port des Amiga 500 ausgelegt. Wir haben diese PC-Emulatorkarte näher untersucht und hinsichtlich Geschwindigkeit und Kompatibilität getestet.

Test	Power PC-Board	A2088 4,77 MHz	A2088 8 MHz	A2088T 9,54 MHz
Bench 1	47 s	88 s	54 s	40 s
Bench 2	69 s	101 s	61 s	53 s
Bench 3	54 s	105 s	63 s	50 s

Die verwendeten Testprogramme:
Bench 1: 1000 x SIN, COS, TAN berechnen
Bench 2: Winkelfunktionen berechnen mit Bildschirmausgabe
Bench 3: Rechnen mit den vier Grundrechenarten

Auf dem Board befinden sich ein NEC V30-Prozessor, 1 MByte RAM und eine akkugepufferte Echtzeituhr. Beim Arbeiten mit Amiga-DOS verhält sich die Erweiterungskarte wie eine 512-KByte-Speichererweiterung mit Akku-Uhr. Weitere 512 KByte stehen als RAM-Disk zur Verfügung.

Ein MS-DOS-Personal-Computer verwendet normalerweise eine CPU (Central Processing Unit) vom Typ Intel 8088. Dieser 16-Bit-Prozessor verwendet aber einen 8-Bit-Datenbus. Man hat damals (1981) diesen Weg gewählt, weil noch keine 16-Bit-Peripherie zur Verfügung stand. Der richtige 16-Bit-Typ von Intel heißt 8086. Der auf dem Board befindliche NEC V30 ist befehls- und pinkompatibel zum Intel 8086.

Das Herzstück der Platine ist ein von KCS entwickelter IC. Es beinhaltet viele Bausteine, die ein normaler PC benötigt wie Timer und Refresh-Controller. Der 68000-Prozessor des Amiga emuliert die gesamte I/O-Peripherie (Input/Output) wie: PC-Grafikkarten CGA (Color Graphics Adapter) und Hercules (Monochrome), den Floppy-Disk-Controller, die serielle und parallele Schnittstelle und die Tonausgabe. Eine Microsoft-Maus und der PC-Joystick sollen ebenfalls vom Amiga emuliert werden, was jedoch in der Testversion noch nicht implementiert war.

Um diese Aufgaben so perfekt wie möglich erfüllen zu können, haben die Entwickler auf das Multitasking verzichtet. Sobald der Amiga mit der Power-PC-Systemdiskette gestartet wird, verwandelt er sich in einen MS-DOS-fähigen PC. Eine gleichzeitige Nutzung von Amiga-DOS und MS-DOS ist deshalb nicht möglich. Die vom Amiga 2000 bekannten Janus-Möglichkeiten [2] bietet das Board nicht.

Der Amiga meldet sich mit der PC-typischen BIOS-Einschaltmeldung (Basic Input Output System). Es wird ein Phoenix-BIOS verwendet, das sich teilweise auf der Startdiskette befindet. Durch einen eigenen Erweiterungstreiber ermöglicht die PC-Karte 704 KByte RAM für MS-DOS zu verwenden.

Nachdem der Startvorgang abgeschlossen ist, verarbeitet der Amiga nur noch MS-DOS-formatierte Disketten. Als Betriebssystem kommt MS-DOS 4.01 zum Einsatz, das im Lieferumfang enthalten ist.

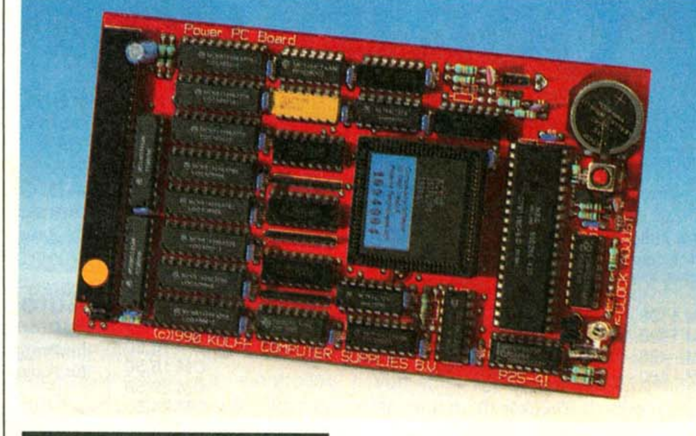
Im Vergleich zur »PC-Window«-Emulation des Amiga 2000 überzeugt das Board durch eine ruckfreie Bildschirmausgabe, die für einen 8-MHz-PC angemessen ist. In einem Spezialmenü kann der Anwender sich die Farben aussuchen und alle Geräte neu konfigurieren.

Besonders zu erwähnen ist die erstmalig auf einem Amiga emulierte Hercules-Grafik. Hercules bietet eine monochrome Grafikdarstellung mit 720 x 348 Bildpunkten. Hierbei wird das Bild mit Overscan im Interlace-Verfahren dargestellt. Zum längeren Arbeiten ist das zwar nicht ideal, aber bei geeigneter Farbauswahl durchaus besser als nur CGA. Das Board erkennt automatisch, ob ein Programm Hercules benötigt und schaltet dann um. Die Ausgabegeschwindigkeit bleibt auch hierbei erstaunlich hoch.

Um die Rechenleistung zu ermitteln, haben wir das Board mit den Brückenkarten A2088 und der neuen A2088T [3] des Amiga 2000 verglichen. Die Rechenleistung des Power-PC-Board entspricht hierbei einem 8-MHz-PC.

Jedoch unterstützt die derzeitige Version des Power-PC-Boards noch keine Festplatte, so daß die Praxistauglichkeit stark eingeschränkt ist. Viele PC-Programme benötigen zum einwandfreien Betrieb eine Festplatte.

Da sich viele BIOS-Routinen auf der Diskette befinden, sind Änderungen leichter vorzunehmen und laut Aussagen des Herstellers noch in diesem Jahr zu erwarten.



MS-DOS-kompatibel Das Power-PC-Board ist mit 1 MByte RAM und Batterie-gepufferter Uhr ausgestattet

AMIGA-TEST
befriedigend

Power-PC-Board

7,9 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 9/90

Kriterium	Wertung
Preis/Leistung	4
Dokumentation	4
Bedienung	5
Verarbeitung	5
Leistung	4

Produkt: Power-PC-Board
Preis: ca. 800 Mark
Anbieter:
Batavia M. Sawatzky GmbH, Niederhart 1, 8391 Tiefenbach, Tel.: 0 85 46/19-0
Roßmöller HS GmbH, Neuer Markt 21, 5309 Meckenheim, Tel.: 0 22 25/1 01 93
SCS Schomburg, Bahnhofstr. 38, 2800 Bremen 1, Tel.: 04 21/1 27 82
Vortex Computersysteme AG, Bundesplatz 3, CH-6300 Zug, Tel.: 0 42/21 84 42

Die Hardware kann auf jeden Fall voll überzeugen.

Zum Abschluß muß noch erwähnt werden, daß es zu Komplikationen bei Amiga-500-Modellen mit dem neuen Big-Agnus (8372A) kommen kann. Ein mit diesem Chip ausgerüsteter Amiga 500 darf die interne Speichererweiterung nicht als Chip-Memory [4] einbinden. Das auf dem Board befindliche RAM muß als Fast-Memory eingebunden werden. *sq*

[1] »Brücke zur MS-DOS-Welt«, AMIGA-Magazin 6/90, Seite 164
[2] »Amiga 2000 und AT/XT-Karte«, Teil 1 bis 3, AMIGA-Magazin 5 bis 7/89
[3] »MS-DOS im Vormarsch«, AMIGA-Magazin 6/90, Seite 172
[4] »Mehr Speicher für den Amiga 2000«, AMIGA-Magazin 7/89, Seite 70

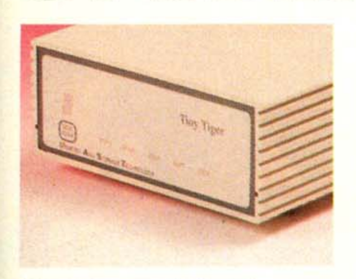
Festplatte Tiny Tiger

STUBENTIGER

Ein ungewöhnliches Festplattenkonzept stellt M.A.S.T. vor. Tiny Tiger wird an den Parallel-Port des Amiga angeschlossen. Ein System mit entscheidenden Vorteilen?

von Michael Eckert

Festplatten werden beim Amiga 500 und 1000 am Expansion-Port und bei den Modellen 2000 und 2500 in einem Zorro-Steckplatz betrieben. Am Parallel-Port fand man bei den meisten Anwendern bisher einen Drucker. Mit dem Tiny Tiger bietet M.A.S.T. (Memory And Storage Technology) eine SCSI-Festplatte an, mit der sich das ändern kann.



Transportabel Die Platte ist in einem kompakten Gehäuse untergebracht

Das Testgerät war mit einer 90-MByte-Festplatte von Fujitsu ausgestattet. Die Festplatte ist in einem stabilen Aluminiumgehäuse eingebaut. An der Gehäuseunterseite befinden sich DIP-Schalter für Schreibschutz, automatisches Einschalten und SCSI-Adresse (Begriffserklärung siehe [1]). Die Verbindung zum Parallel-Port-Adapter erfolgt über ein ca. 1,70 Meter langes Rundkabel. Die Platte wird über ein externes Netzteil mit Strom versorgt.

Systembedingt ist Tiny Tiger nicht autobootfähig, außerdem muß die Festplatte »per Hand« mit einem »MOUNT«-Befehl angemeldet werden. Die mitgelieferte Software beschränkt sich auf eine Workbench-Diskette mit der Treiber-Software. Wer mit mehreren Plattenpartitionen arbeiten will, muß die notwendigen Änderungen in der »mountlist« eintragen [2]. Die achtseitige englischsprachige Dokumentation setzt Kenntnisse im Umgang mit Festplatten voraus und ist für Einsteiger nicht ausreichend.

Ein am Parallel-Port betriebener Drucker wird weiterhin unterstützt. Das gleichzeitige Drucken und Arbeiten mit der Festplatte ist zu vermeiden. Beim Ausdruck einer Grafik und gleichzeitigem Lesezugriff (mehrere »dir«-Befehle) auf die Platte zeigten sich auf dem Ausdruck Fehler. Beim Druck ohne Festplattenzugriff war die Qualität einwandfrei.

Bei der Transferrate entpuppt sich der »Tiger« als zahme Hauskatze – 145 KByte beim Lesen und 124 KByte beim Schreiben, gemessen mit »Diskperf« von Fish-Disk 187, sind vergleichsweise niedrig. Mit Turbokarten konnte Tiny Tiger nur mit abgeschaltetem Cache und ohne 32-Bit-RAM betrieben werden.

Durch den Anschluß an den Parallel-Port und die kompakte Bauart ist die Platte transportabel. Tiny Tiger eignet sich daher auch als Backup-System für Festplatten am Expansion-Port oder Zorro-Slot.

Literatur

[1] Multitalent oder Spezialist, AMIGA-Magazin 6/90, Seite 160

[2] Schnittstelle des Amiga-DOS, AMIGA-Magazin 6/90, Seite 70

AMIGA-TEST
befriedigend

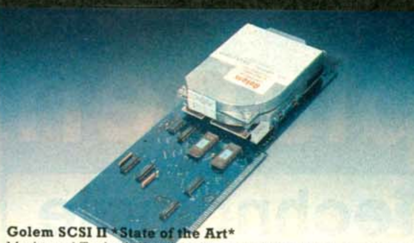
Tiny Tiger

6,4 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 9/90

Kriterium	Wertung
Preis/Leistung	4 von 6
Dokumentation	3 von 6
Bedienung	2 von 6
Verarbeitung	4 von 6
Leistung	3 von 6

Produkt: Tiny Tiger 90 MByte
Preis: ca. 1800 Mark
Hersteller/Anbieter: M.A.S.T.,
Theodor-Heuss-Ring 19-21,
5000 Köln 1, Tel.: 02 21/7 71 09 18

(02 31)
81 83 25-27



Golem SCSI II *State of the Art*
Markt und Technik Urteil "sehr gut" mit der höchsten Bewertung die je eine Festplatte erhalten hat
Die schnellste Festplatte für Ihren Amiga ● Datentransferrate bis 870 KB/sec. ● autom. Prozessor-Erkennung ● kein kritischer DMA Zugriff ● 16 Bit SCSI Controller ● durchgeführter SCSI Bus ● bis 8 SCSI Geräte anschließbar ● Quantum Qualitätslaufwerke ● als Filecard für A 2000 ● als externe Lösung für A 500/A 1000 ● mit eigenem Netzteil und Lüfter SCSI Interface im Rechnerdesign ● alle SCSI Festplatten incl. Golem Backup Software

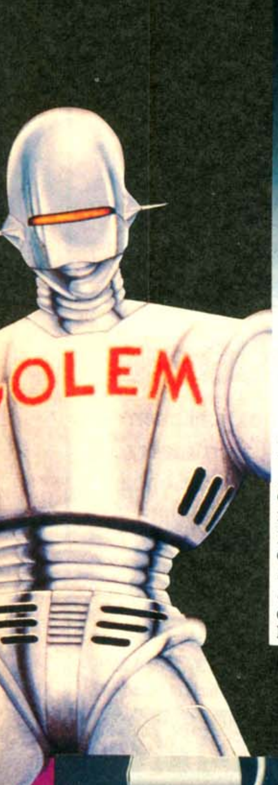
Filecards A 2000		
Golem S 40	**40MB**	**1798.--DM**
Golem S 80	**80MB**	**2198.--DM**
Golem S 105	**105MB**	**2398.--DM**
SCSI II Controller		**599.--DM**
extern A 500/A 1000		
Golem SE 40	**40MB**	**1898.--DM**
Golem SE 80	**80MB**	**2298.--DM**
Golem SE 105	**105MB**	**2498.--DM**
SCSI II Controller im Gehäuse für A 500/A 1000		**599.--DM**



GOLEM Eprommer
Der Leistungsfähige ● brennt 27512 (64KB) in 15 Sekunden ● inteligenter Algorythmus integrierter Monitor ● brennt alle gängigen Eproms bis zum Megabit ● Eprommer incl. komfortable Brennersoftware **249.-- DM**



GOLEM TOWER
Der Amiga 2000 im Towergehäuse, räumt Ihren Schreibtisch auf und hat jede Menge Platz zur Aufnahme von Festplatten bis 1 Gigabyte und 3 Laufwerken und und und...
Das äußerst attraktive Gehäusedesign gibt Ihrem Amiga eine besondere Note.
Leergehäuse incl. Kabelsatz **548.-- DM**
Auf Wunsch bauen wir Ihnen pesönlich Golem Tower mit allen gewünschten Erweiterungskarten, Zusatzlaufwerken und Festplatten. Rufen Sie uns an!





GOLEM Ram Erweiterungen
Voll autokonfigurierende Speichererweiterungen für alle Amiga.
A) **externe Ram Box für Amiga 500/1000** **798.-- DM**
● im jeweiligen Rechnerdesign ● abschaltbar ● Busdurchführung ● erweiterbar bis 8 MB.
B) **8 Megabyte Steckkarte für Amiga 2000** **898.-- DM**
● 2MB bestückt, 8MB gesockelt ● echtes Fast-Ram nach GOLEM Standart.
C) **512KB Einsteckkarte für Amiga 500** **198.-- DM**
● mit gepufferter Uhr und Abschalter ● in stromsparender Megabit Technologie



GOLEM HD 3000A
Autobootende Festplatten für alle Amiga ● extern für A 1000 und A 500 ● Filecard für A 2000 ● autoboot ab Kick 1.3 ● automount aller Partitionen autokonfig auch unter Kick 1.2 ● stabiles Gehäuse m. Lüfter u. Netzteil ● Datentransfer bis 400K/sec. bei vollem Multitasking ● Qualitätslaufwerke ● Auto-Fehlererkennung bringt immer volle Plattenkapazität

20MB	**1098.-- DM**	**30MB**	**1198.-- DM**
40MB	**1598.-- DM**	**60MB**	**1798.-- DM**
Filecard A 2000			
20MB	**998.-- DM**	**30MB**	**1098.-- DM**
40MB	**1298.-- DM**	**60MB**	**1398.-- DM**



GOLEM Sound II **189.-- DM**
Ein Audio Digitizer für höchste Ansprüche ● DIN u. Chinch Anschlüsse ● Stereo u. Mono Sampling ● optisches Aussteuerungsdisplay ● kompatibel zu aller gängigen Software
GOLEM Sound Mashine **149.-- DM**
Professionelle Sampler-Software für Stereo- und Monobetrieb ● 100% Deutsch ● Echtzeitecho ● Soundeding
Sound Packet Digitizer und Software **299.-- DM**



GOLEM Drives
Amiga-farbenes Metallgehäuse ● Busdurchführung bis DF3: ● Ein/Aus Schalter PC Karten und Sidecar kompatibel ● Trackdisplay ● 5,25" mit 40/80 Track Schalter **NEC** Laufwerke ● Ein **GOLEM** Qualitätsprodukt

A) 3,5 Zoll Trackdisplay	**269.-- DM**
B) 3,5 Zoll	**229.-- DM**
C) 5,25 Zoll Trackdisplay	**339.-- DM**
D) 5,25 Zoll	**299.-- DM**
E) A 2000 intern incl. Einbausatz	**179.-- DM**

Trackdisplay A 2000
einsteckbares Display für die Laufwerke DF0: u. DF1: zur Anzeige der aktuellen Kopf- und Stepperposition
89.-- DM

AKTUELL

Aktuell	
Omti 5520 (MFM)	**145.-- DM**
Omti 5527 (RLL)	**159.-- DM**
Marken-Festplatte 3,5" 20MB	**499.-- DM**
30MB	**549.-- DM**
Kickstart-Umschaltplatine incl. Kick 1.3 Eproms	**119.-- DM**
ohne Eproms	**49.-- DM**
Kickstart/Uhrenmodul A 1000 externer Kick 1.3	**179.-- DM**
externes Uhrenmodul	**129.-- DM**
Kombimodul Kick 1.3/Uhr	**249.-- DM**

Kupke Computertechnik · Burgweg 52a · D-4600 Dortmund 1 · ☎ 02 31/81 83 25-27
Distributor für die Niederlande: U.S. Action



AUF DIE PLÄTZE... FERTIG...

DRUCK!

In diesem Jahr werden in der Bundesrepublik über achthunderttausend 24-Nadel-Drucker verkauft werden. Kein Wunder, daß die Hersteller in diesem Marktsegment laufend neue Produkte vorstellen. Fünf brandneue Drucker wollen in unserem Test 24-Nadel-Champion werden.



von Bernd Müller

Zur Crème de la crème sollten die von uns zum Test gebetenen 24-Nadel-Drucker gehören. Folglich stellten uns fünf namhafte Hersteller das Beste zur Verfügung, was ihre Druckerpalette aufzuweisen hat. Die Kontrahenten:

- NEC P60
- Epson LQ 860
- Oki 390 Elite
- Mannesmann MT131/24
- Brother M-1924L

□ Der NEC P60 soll laut Hersteller an den Erfolg des inzwischen fast zur Legende gewordenen NEC P6 anknüpfen und den weniger erfolgreichen P6 plus ablösen (siehe AMIGA-Magazin 5/89, Seite 30). Der P60 ist vor allem robuster und bedienungsfreundlicher, als sein Vorgänger. Außer den sechs Schönschriftarten, die der P6 plus besitzt, bietet der P60 die Schriftart »Quick Gothic«, die einen Kompromiß zwischen Schnell- und Schöndruckmodus darstellt. Ebenfalls wieder mit von der Partie sind Papierparkfunktion (Endlospapier wird in Warteposition gebracht, wenn Einzelblätter bedruckt werden sollen), Abrißfunktion sowie die Möglichkeit, zusätzliche Schriften über Fontkarten zu laden. Mit dem optionalen Zugtraktor kann das Papier nun auch von unten zugeführt werden. Das Bedrucken von Etiketten und mehrlagigem Papier wird dadurch erheblich vereinfacht.

□ Der Epson LQ-860 ist bereits etwas länger auf dem Markt und unterscheidet sich wenig von den anderen 24-Nadel-Druckern aus dem Hause Epson. Der LQ-860 besitzt standardmäßig nur zwei Schriftarten; man kann aber sein Schriftenkontingent ebenfalls per Multifontmodul aufstocken. Vom Papierhandling bietet er vergleichbares wie der NEC P60, verzichtet jedoch auf die Papierzufuhr von unten. Der LQ-860 wird standardmäßig als Farbdrucker ausgeliefert.

□ Der Oki 390 Elite ist der Nachfolger des Oki 390, der in unserem Test in der Ausgabe 5/89 des AMIGA-Magazins schon eine sehr gute Figur gemacht hatte. Nocheinmal gesteigert wurde die Geschwindigkeit des Ausdrucks. Außerdem hat man jetzt die Auswahl zwischen sechs Schönschriften. Ansonsten bietet der Oki alles, was die Konkurrenz hat (inkl. Papierzufuhr von unten), nur eines fehlt: die Farbdruckoption. Mancher Amiga-Besitzer wird dies vermissen.

□ Der Mannesmann MT131/24 ist die breite Ausführung des MT130/24. Zu unserem Test stand uns die S/W-Version zur Verfügung, eine Farboption ist lieferbar. Außer den drei Standardschriften stehen weitere Fonts zur Verfügung, wenn man den Mannesmann mit Steckmodulen füttert. Eine Besonderheit ist der Papiereinzug von vorn (optional): Einzelblätter können in einen Schacht unterhalb des Druckers eingeführt und von dort eingezogen werden.

□ Der Brother M-1924L ist ebenfalls die Breitversion eines kleinen Bruders, des M-1824L. Daß die Wahl auf die breite Version fiel, liegt darin begründet, daß der schmale M-1824L zur Zeit noch einen Fehler im ROM besitzt und die Kommunikation mit dem Amiga nicht wie gewünscht funktioniert. Bis zum Erscheinen dieser Ausgabe soll der Fehler laut Auskunft des Herstellers behoben sein. Der Brother informiert den Benutzer mittels eines LCD-Displays über den aktuellen Druckerzustand. Die übrige Ausstattung entspricht weitestgehend dem, was die Konkurrenz zu bieten hat.

Wo liegen nun die Stärken und Schwächen der Drucker? Was bieten sie dem Anwender in puncto Ausstattung, Bedienungsfreundlichkeit, Geschwindigkeit und Druckqualität? Die einzelnen Disziplinen unseres Mehrkampfes der Reihe nach:

■ Ausstattung und Bedienung:

Epson LQ-860

Normalschrift
Sans-Serif
Roman
Shadow
Outline
Shadow+Outline



AMIGA-TEST
gut

Epson LQ-860	
9,2 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 9/90

NEC P60

Normalschrift
Courier
ITC Souvenir
Helvetica
Times
Prestige Elite
Bold
Quick Gothic
Shadow
Outline
Shadow+Outline



AMIGA-TEST
sehr gut

NEC P60	
10,4 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 9/90

Brother M-1924 L

Normalschrift
Prestige
Brougham
Quadro
OCR-B
Shadow
Outline
Shadow+Outline



AMIGA-TEST
gut

Brother M-1924 L	
9,0 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 9/90



Farbenprächtig sind die Grafiken, die man mit den Druckern von NEC (oben), Epson (Mitte) und Brother (unten) auf's Papier zaubern kann. Alle drei bestechen durch farbechte und streifenfreie Ausdrucke.

Von Druckern, die mit Preisen zwischen 2000 und 2500 Mark nicht gerade billig sind, kann man mit Fug und Recht erwarten, daß sie dem Anwender möglichst viel Arbeit abnehmen. So ist es von Bedeutung, wie die Grundkonfiguration eingestellt wird. Sehr rustikal präsentiert sich der Epson: Er besitzt DIP-Schalter - sonst nichts. Da die Schalter unter der Frontplatte gut zugänglich sind und das Handbuch alles ausführlich erklärt, geht die Einstellung recht flott. Schriftarten, Zeichendichten und Papierverarbeitung steuert man über das Bedienfeld. Die Bedienung des Epson ist relativ angenehm, das Einlegen sowohl der Farbbandkassette als auch des Papiers ist sehr einfach.

Einen anderen, weitaus moderneren Weg geht Brother beim M-1924L: Die Grundkonfiguration wird über ein LCD-Display eingestellt, wobei die wählbaren Optionen in mehreren Untermenüs sinnvoll zusammengefaßt sind. Die Einstellung ist somit kein Problem und der Benutzer kann jederzeit die aktuelle Druckerkonfiguration im Display erkennnen. Auch beim Brother lassen sich Papier und Farbband einfach einlegen.

Oki 390 Elite

Normalschrift
Courier
Helvette
Roman
Prestige
Letter Gothic
Shadow
Outline
Shadow+Outline

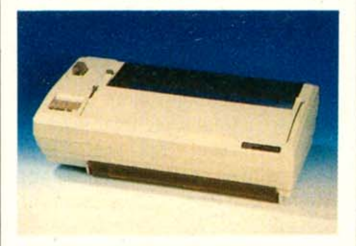


AMIGA-TEST
sehr gut

Oki 390 Elite	
10,4 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 9/90

Mannesmann MT 131/24

Normalschrift
Modern
Gothic
Kaufmann



AMIGA-TEST
ausreichend

Mannesmann MT 131/24	
4,6 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 9/90



Schwieriger wird es beim Einbau der Farboption. Hierfür muß das Oberteil des Gehäuses abgenommen werden. Zu bemängeln sind auch die hakeligen und schwergängigen Hebel zur Wahl der Papierart und der Anschlagstärke sowie die klapprige Befestigung der Schallschluckhaube. Ansonsten hinterläßt der Brother einen sehr soliden Eindruck.

Die Ingenieure von NEC, Oki und Mannesmann sind sich einig: Die einzig standesgemäße Art und Weise, die Grundkonfiguration einzustellen, besteht in einem Dialog zwischen Benutzer und Drucker, wobei der Drucker im Konfigurationsmodus ein Menü ausdruckt. Durch Tastendruck gelangt der Anwender in Untermenüs, in denen die gewünschten Optionen angewählt werden können. Über die Gestaltung der Benutzerführung herrscht allerdings Uneinigkeit. Während NEC und Oki - trotz unterschiedlicher Varianten - zum selben Ergebnis kommen, nämlich zu einem übersichtlichen und informativen Dialog mit dem Benutzer, verlangt Mannesmann von seinen Kunden eine große Portion Geduld. Zu verworren ist die Benutzerführung. Wer in seiner Verwirrung zum Handbuch greift, erlebt eine weitere Enttäuschung: Das fünfsprachige Ringbuch ist sehr unübersichtlich gegliedert, und wer zum wiederholten Mal in die Zeile mit dem französischen oder spanischen Text gerutscht ist, wird das Werk entnervt zur Seite legen und nach dem Prinzip »Versuch und Irrtum« vorgehen. Doch vor Fehlbedienungen sollte man sich hüten. In solchen Fällen beginnt der Drucker, verschiedene Melodiefolgen von sich zu geben, deren Bedeutung zwar im Handbuch erklärt sind, die aber eher verwirren als helfen. Noch schlimmer: In bestimmten Fällen kann es dazu kommen, daß der MT131/24 völlig aus dem Tritt kommt und plötzlich das Papier ohne erkennbaren Grund ständig vor- und zurückschiebt. Dann hilft nur noch der Griff zum Netzschalter.

Wie man eine Benutzerführung ansprechend und informativ aufbaut, können sich die Ingenieure aller fünf Hersteller beim neuen 24-Nadel-Drucker Fujitsu DL1100 (Test auf Seite 179 dieser Ausgabe) anschauen. Einfacher als beim durchschnittlich 1000 Mark günstigeren Fujitsu kann man den Konfigurationsmodus nicht gestalten.

Bedienung und Verarbeitung der Drucker von NEC und Oki sind absolut vorbildlich. Sowohl das Einlegen der Farbbänder als auch des Papiers funktioniert ohne Probleme, wobei der P60 etwas die Nase vorn hat. Sein großes Gehäuse bietet sehr viel Platz zum Hantieren mit Farbband und Endlospapier. Beim Oki 390 Elite muß der Anwender seine Finger ziemlich spitz machen, um mit den etwas beengten Platzverhältnissen klarzukommen. Schade, daß das Papier beim NEC nicht bis zu einem Tastendruck in der Abreißposition bleibt, sondern grundsätzlich nach sieben Sekunden wieder eingezogen wird. Will man gerade das Papier abreißen, wird es einem häufig unter den Fingern weggezogen. Gut gelöst ist der Einbau der Farboption; es wird keinerlei Werkzeug benötigt und das Ganze geht in fünf Minuten über die Bühne.

Noch ein Wort zum Mannesmann: Ein großes Manko des MT131/24 ist die Papierverarbeitung. Anstatt einer flachen Traktorwalze, wie sie seine Kontrahenten besitzen, hat der Mannesmann eine runde Walze. Beim Einlegen des Endlospapiers muß dieses so um das Stachelrad gebogen werden, daß ein Schließen der Traktorabdeckung ohne Beschädigung der Lochung kaum möglich ist. Beim Einzug des Papiers kommt es deshalb öfters zu Papierstaus im Drucker.

Das ist noch nicht alles: Wird der Drucker auf schwachen Anschlag eingestellt (Druckkopf in vorderer Position), bleibt das Papier am Druckkopf hängen und die Kata-

strophe ist vorprogrammiert. Will man das zerknüllte Papier – oder die Reste desselben – entfernen, erlebt der Besitzer eine weitere Überraschung: Eine Walze und ein Handrad sucht man am MT131/24 vergeblich, da der Drucker statt auf eine Walze auf eine Leiste druckt. Befinden sich noch einzelne Papierfetzen im Drucker, läßt sich der Papiertransport zu keinerlei Aktivitäten mehr bewegen. Grund: Der Papiertransport funktioniert nur, wenn sich Papier im Drucker befindet. Wohlgemerkt: Papier, und nicht Papierfetzen! Wer sich den Mannesmann zulegen möchte, sollte auf jeden Fall immer eine Pinzette bereitliegen haben. Doch auch das ist noch nicht alles: Will man das Farbband einlegen oder neues Papier einspannen, muß man zwei Abdeckungen entfernen, die nur lose am Drucker festgeklemmt sind und zur Seite gelegt werden müssen. Bei den anderen Kandidaten bleiben die Abdeckungen wo sie hingehören, nämlich am Drucker.

Eine Zumutung ist das Einlegen des Farbbandes: Statt kompakter Kassetten, die ihre Position vor dem Druckkopf von selbst finden (alle anderen Drucker besitzen solche Kassetten), benutzt Mannesmann die steinzeitlichen breiten Farbbandkassetten, die beim Einlegen grundsätzlich schmutzige Finger verursachen. Und weiter geht's: Die Schnittstellenkarte ist nicht am Drucker festgeschraubt. Wenn man das Druckerkabel abziehen will, hat man regelmäßig die ganze Karte in der Hand.

Noch ein Wort zu den Handbüchern: Mit Ausnahme des ziemlich mißglückten Handbuchs zum Mannesmann-Drucker, sind die Bedienungsanleitungen größtenteils informativ und ansprechend gestaltet, allen voran das Handbuch des NEC P60.

■ Lautstärke: Wer beim Druckvorgang seines Nadeldruckers manchmal das Gefühl hat, neben einem Sägewerk zu stehen, besitzt vielleicht den falschen Drucker. Daß 24-Nadel-Drucker Leisetreter sein können, beweist der Oki. Selbst im Schnelldruck-Modus ist er so angenehm leise, daß ein ungestörtes Arbeiten während des Druckens möglich ist, auch wenn die vorhandene Quiet-Taste nicht aktiviert wurde. Ebenfalls akzeptabel ist der Geräuschpegel des NEC. Kritischer wird es bei den Druckern von Brother und Epson. Der Epson verscherzt sich eine bessere Bewertung aufgrund des lauten Lüftergeräusches. Der subjektiv empfundene Geräuschpegel ist beim Mannesmann am höchsten – sicherlich verursacht von der von Mannesmann verwendeten Druckleiste. Die anderen Drucker beweisen, daß beim Druck auf eine Walze zumindest die Frequenz des Druckgeräusches in einem angenehmeren Bereich liegt.

■ Geschwindigkeit: Wer der Meinung ist, der Oki 390 Elite sei zwar der leiseste Drucker im Test, aber selbstverständlich auch der langsamste, irrt sich gründlich. In sagenhaften 13 Sekunden brachte der Drucker unseren Testbrief im Draftmodus zu Papier, drei Sekunden schneller als die Drucker von Brother und Mannesmann, fünf Sekunden schneller als der NEC und sogar sieben Sekunden schneller als der Epson. Kein Wunder, denn der Druckkopf des Oki ist so klein und leicht, daß beim »Wendemanöver« am Zeilenende nur wenig Zeit verlorengeht. Beim Druckvorgang kommt es zu keinerlei Gehäusevibrationen, wie es bei den langsameren Konkurrenten mit ihren schweren Druckköpfen der Fall ist. Dort kann schon mal der Tisch, auf dem der Drucker steht, ins Wackeln kommen.



Beerige Ausdrucke sind für den Oki (oben) kein Problem. Deutlich schwächer: Der Mannesmann (unten)

■ Druckqualität: Ein optisch ansprechendes Schriftbild erwartet man natürlich von jedem 24-Nadel-Drucker. Keiner der Testkandidaten gibt sich hier eine Blöße. Und trotzdem – Unterschiede gibt es auch hier. Den besten Ein- bzw. Ausdruck machen die Drucker von Oki und NEC, wobei beim NEC die einzelnen Zeichen noch eine Nuance schärfer erscheinen. »Verdammt nah am Laser«, so die NEC-Werbung für den P60 – unser Test kann dies bestätigen. Im guten Mittelfeld bewegt sich der Epson. Sein Schriftbild ist ordentlich, verliert aber etwas durch die Blässe der Schrift – wahrscheinlich wegen eines ungenügend geschwärzten Farbbandes. Beim Brother mißfallen die etwas krakeligen Zeichen der Schriftart »Prestige«. Beim Mannesmann sind die Zeichen zu fett und klotzig, außerdem kann das Design der drei LQ-Schriften, insbesondere bei der »Courier«-ähnlichen Schriftart »Modern«, wenig überzeugen.

Auch beim Grafikdruck dasselbe Bild: NEC knapp vor Oki, Epson und Brother. Abgeschlagen der Mannesmann, dessen Grafiken zu grob und dunkel erscheinen. Schuld an dieser Misere ist der große Nadeldurchmesser, der laut Mannesmann für eine bessere Überlappung der einzelnen Matrixpunkte sorgen soll, beim Drucken von Graustufen aber eher hinderlich ist.

Gibt es einen klaren Sieger unserer Drucker-Rallye? Zwei der Teilnehmer kommen Kopf an Kopf ins Ziel: NEC P60 und Oki 390 Elite. Der NEC überzeugt durch seine Ausstattung, seinen Bedienungskomfort und seine Druckqualität. Der Oki, ebenso gut ausgestattet und genauso robust wie der NEC, besticht durch seine hohe Geschwindigkeit, sein niedriges Arbeitsgeräusch und sein kompaktes Äußeres. Außerdem ist er der preisgünstigste Drucker in unserem Test. Schade, daß sich Oki nicht dazu entschließen konnte, den 390 Elite auch in einer Farbversion anzubieten.

Im guten Mittelfeld liegen die Drucker von Epson und Brother. Beide liefern gute Druckergebnisse, sind problemlos zu bedienen und leisten sich keine gravierenden Schwächen, können sich aber auch in keiner Disziplin besonders hervortun.

Mehrfach überrundet wurde der Mannesmann MT-131/24. Viele konzeptionelle Mängel sind der Grund, daß diesem Drucker jegliche Verkaufsreife abgesprochen werden muß. Vielleicht ist man bei Mannesmann bereit, über die Kritikpunkte nachzudenken und ein deutlich überarbeitetes Modell des Druckers auf den Markt zu bringen. Die vier anderen Kandidaten konnten jedenfalls überzeugen und sind ihr Geld wert. Allerdings wird die Luft im diesem Preissegment erheblich dünner werden, wenn mehr Drucker vom Schlage eines Fujitsu DL1100 auf den Markt drängen. In Ausstattung, Bedienungsfreundlichkeit und Druckqualität ist der Fujitsu absolut gleichwertig zu den hier getesteten Druckern. Nur in der Disziplin Geschwindigkeit muß er sich geschlagen geben. Entscheiden Sie selbst, welcher Drucker für Sie der richtige ist; Auswahl gibt es jedenfalls genügend. ■

DIE KONTRAHENTEN IM ÜBERBLICK

Produkt	Brother M-1924L	Epson LQ-860	Mannesmann MT131/24	NEC P60	Oki 390 Elite
Abmessungen (mm)	622 x 389 x 155	469 x 399 x 194	598 x 322 x 134	460 x 380 x 165	398 x 345 x 116
Gewicht (kg)	12	10	11,7	10,5	8,4
Einzelblatteinzug	halbautom./autom. (opt.)	halbautom./autom. (opt.)	halbautom./autom.(opt.)	halbautom./autom.(opt.)	halbautom./autom. (opt.)
Traktor	Schub/Zug (opt.)	Schub/Zug (opt.)	Schub	Schub/Zug (opt.)	Schub/Zug (opt.)
Druckertreiber 1.3	EpsonQ	EpsonQ	NEC_Pinwriter	NEC_Pinwriter	EpsonQ
Emulationen	Epson-LQ, IBM Proprinter, Diablo, Brother HR	Epson-LQ	Epson-LQ, IBM Proprinter, NEC Pinwriter	NEC Pinwriter, IBM Proprinter	Epson-LQ, IBM Proprinter
Schnittstellen	parallel/seriell	parallel/seriell	parallel/seriell (opt.)	parallel/seriell (opt.)	parallel/seriell (opt.)
Papierformate	A3, max. 16 Zoll	A4, max. 257 mm	A3, max. 16,5 Zoll	A4, max. 279 mm	A4, max. 254 mm
LQ-Schriftarten	5	2	3	7	6
Auflösung (dpi)	360 x 360	360 x 360	360 x 360	360 x 360	360 x 360
Puffer (KByte)	24	6	17	80	23
Geschwindigkeit EDV/LQ [cps]	270/75	290/73	235/76	250/83	270/90
Testbrief EDV/LQ (sec)	16/32	20/33	16/30	18/28	13/28
Listenpreis Mark (incl.)	2279	2488	2508	2155	1948
Farboption	170	Serie	170	226	—
Hersteller	Brother International, Im Rosengarten 14, 6368 Bad Vilbel, Tel. 0 61 01/80 51 16	Epson Deutschland, Zülpicherstr. 6, 4000 Düsseldorf 11, Tel. 02 11/5 60 30	Mannesmann Tally, Postfach 2969, 7900 Ulm, Tel. 0 73 08/80-0	NEC Deutschland, Klausenburgerstr. 4, 8000 München 80, Tel. 0 89/9 30 06-0	Okidata GmbH, Hansa-Allee 187, 4000 Düsseldorf 11, Tel. 02 11/5 97 94-0

AMIGA PROGRAMM-SERVICE

Markt&Technik

Direkt bestellen statt abtippen!

Music-Box: Der Amiga besitzt ein fantastisches Audiosystem, mit dem man faszinierende Sounds abspielen kann. In Basic muß man sich auf irgendwelche kurzen Piepstöne beschränken. »Samplplayer« schafft hier Abhilfe. Mehr zu diesem Programm finden Sie im Amiga-Magazin, Ausgabe 8/90, ab Seite 42.

Iff »2« Raw: Fasziniert Sie die Amiga-Hardware auch so sehr? Dann haben Sie bestimmt den Hardware-Programmierkurs in der Ausgabe 8/90 gelesen. Wie bereits angekündigt, veröffentlichen wir auf dieser Programmdiskette, »Iff »2« Raw«, ein Programm, um IFF-Dateien zu konvertieren. Den dazugehörigen Kurs finden Sie im Amiga-Magazin, Ausgabe 8/90, auf Seite 48.

Bestell-Nr. 48008

DM 24,90* (sFr 22,90*/öS 240,–*)

* Unverbindliche Preisempfehlung

BasicBoost: Bevor Sie Ihre Amiga-Basic-Diskette wegwerfen, weil Sie der Editor ärgert, sollten Sie sich unser Programm »BasicBoost« ansehen. Es behebt drei Schwachstellen des Amiga-Basic-Editors auf raffinierte Weise. Eine ausführliche Beschreibung des Programms finden Sie im Amiga-Magazin, Ausgabe 9/90, ab Seite 44.

Saverad: Arbeitet man viel mit der RAD, merkt man es schnell: Das Kopieren von Dateien in die RAM-Disk RAD dauert meist recht lang. Mit dem Programmpaar »SaveRad« und »RestoreRad« geht es wesentlich schneller; Sie werden es merken. Mehr dazu im Amiga-Magazin, Ausgabe 9/90, ab Seite 48.

Vogel: Es war einmal eine »nette« Animation auf einem AT: Ein stilisierter Vogel flog elegant über den Bildschirm und schlug ruhig mit den Flügeln. Der erste Gedanke eines wahren Amiga-Fans ist natürlich: Das kann unsere Freundin doch schon lange! Lesen Sie hierzu den Artikel im Amiga-Magazin, Ausgabe 9/90, Seite 52.

Decoder: Amiga-Basic bietet die Möglichkeit, Programme geschützt zu speichern. Doch was ist, wenn Sie Ihr Programm aus versehen geschützt haben? Entweder Sie schreiben alles noch mal neu, oder Sie benutzen »Decoder«. Mehr zu diesem »Rettungsring« im Amiga-Magazin, Ausgabe 9/90, ab Seite 55.

2 Disketten

Bestell-Nr. 48009

DM 29,90* (sFr 26,90*/öS 290,–*)

* Unverbindliche Preisempfehlung



Weitere Angebote auf der Rückseite!

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel
(nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benutzen)

Gebühr für die Zahlkarte
(wird bei der Einlieferung bar erhoben)

bis 10 DM ——— 90 Pf
über 10 DM (unbeschränkt) 1,50 DM

Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos

Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Feld für postdienstliche Zwecke

Hinweis für Postgirokontoinhaber:
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.

1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgiroamts (PGiroA) siehe unten
2. Im Feld »Postgiroteilnehmer« genügt Ihre Namensangabe
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgiroamt hinterlegten Unterschriftsprobe übereinstimmen
4. Bei Einsendung an das Postgiroamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Abkürzungen für die Ortsnamen der PGiroÄ:

Bln W	= Berlin West	Kln	= Köln
Dtmd	= Dortmund	Lshfn	= Ludwigshafen am Rhein
Esn	= Essen	Mchn	= München
Ffm	= Frankfurt am Main	Nbg	= Nürnberg
Hmb	= Hamburg	Sbr	= Saarbrücken
Han	= Hannover	Stgt	= Stuttgart
Klrh	= Karlsruhe		

Für Mitteilungen an den Empfänger

Bestellung Programm-Service **Wichtig:** Lieferanschrift (Rückseite) nicht vergessen!

Bestell-Nr.	Anzahl	x Einzelpreis	= Gesamtpreis
Summe bitte auf Vorderseite übertragen		Gesamtsumme:	



PROGRAMM-SERVICE

Sie suchen hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides!
Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listing-Software für alle gängigen Computertypen. Jede Woche erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp.
Bei Fragen zu Bestellung und Versand der Programmservice-Disketten wählen Sie bitte Telefon (089) 4613-232.
Bestellungen bitte *nur gegen Vorauskasse* an:
Markt&Technik Verlag AG, Buch- und Software-Verlag, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, Telefon (089) 4613-0.
Schweiz:
Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 37, CH-6300 Zug, Telefon (042) 440550.
Österreich:
Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0;
Microcomput-ique, E. Schiller, Göglstraße 17, A-3500 Krems, Telefon (02732) 74193;
MES-Versand, Postfach 15, A-3485 Haitzendorf;
Bücherzentrum Meidling, Schönbrunner Straße 261, A-1120 Wien, Telefon (0222) 833196.
Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an: Markt&Technik Verlag AG; Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar. Nur gegen Bezahlung der Rechnung im voraus.

Bitte kein Bargeld einschicken!

Verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungs-Scheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

Exi: Machen Sie sich das Leben mit »Exi« leichter. Rufen Sie Programme und Batch-Dateien per Mausklick auf. Das Menü mit 36 Schaltern mit jeweils bis zu 7 Befehlen hilft Ihnen dabei. Gerade für Festplattenbesitzer ist »Exi« ein unentbehrliches Hilfsmittel. **QPrintf:** Dank »QPrintf« ist jetzt Schluß mit den Abstürzen beim Lesen von Listen des Betriebssystems. Dieses C-Programm ermöglicht Ihnen die sichere Ausgabe von Strukturen, die auch für andere Programme benutzt und verändert werden können. Die Einbindung in eigene Programme wird damit zum Kinderspiel. **Bremse:** Wollen Sie Ihren Amiga für ein Bildschirmfoto anhalten oder wollen Sie einen Bildschirmaufbau in Ruhe jemand zeigen? Dann ist das resetfeste Programm »Bremse« genau das Richtige für Sie. Außerdem finden Sie auf der Diskette noch die Hilfsprogramme Checkie 42, Updater, VirusEx, BatchIcon und ProPatch sowie alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 6/90 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.
Bestell-Nr. 48006

DM 29,90* sFr 26,90*/öS 299,–*

Fraktale Grafiken – Anti Virus

FraktLand_3D: Mehr als ein normales Fraktalprogramm. Nach der farbigen Darstellung einer Landschaft können Sie durch die Gitternetzdarstellung der Fraktal-Landschaft fliegen. Lassen auch Sie sich von beeindruckender Grafik und hoher Geschwindigkeit faszinieren.
VirusControl V2.0: Der Ärger mit Viren ist vorbei, wenn Sie die neue Version von VirusControl benutzen. Das Programm bietet die Möglichkeit, Bootblock- und Linkviren einfach und komfortabel zu bekämpfen. Ausführliche Anleitung ist auf der Diskette enthalten. Außerdem finden Sie auf der Diskette noch die Hilfsprogramme Checkie 42, Updater, VirusEx, BatchIcon und ProPatch sowie alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 4/90 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.
Erst prüfen, dann kaufen!
MIDI-Fans aufgepaßt! Mit Copyist Professional können MIDI-Daten als Noten ausgedruckt werden. Mit der gelieferten Testversion (drucken, schreiben und lesen von Dateien ist nicht möglich) können Sie die Fähigkeiten des Programms selber testen.
Das gesamte Paket
Das Softwarepaket besteht aus der Programmdiskette und der Demodiskette. Beide Disketten gibt es jetzt zum besonders günstigen Aktionspreis.
Bestell-Nr. 48004

DM 29,90* sFr 26,90*/öS 299,–*

Bit für Bit nur Hits... ...das Beste aus zwei Jahren Amiga-Magazin!

Wir haben auf zwei Disketten die interessantesten Programmangebote der Jahre 1988 und 1989 für die Bereiche Anwendungen/Tools und Spiele gesammelt. Mit dieser Sammlung legen Sie einen leistungsfähigen Grundstein oder bilden eine sinnvolle Erweiterung für Ihre Programmbibliothek. Und dies alles zum besonders günstigen Paketpreis.

DISK I: Anwendungen/Tools

AmigaDat – Die Dateiverwaltung für alle Zwecke, von der Schallplattensammlung über Adressen bis hin zur Videosammlung.
Manager – Das komfortable Haushaltsbuch.
Disketi – Drucken von Diskettenlabels.
MasterCruncher – Leistungsfähige Daten- und Programmkomprimierung.
Recover – Retten von gelöschten Daten.
Resi – Macht Programme resetfest.
MouseCreator und PointerMaker – Generieren Sie Ihre eigenen Mousezeiger.
DiskSpy – Problemloses Ändern von Daten direkt auf Diskette.
AmigaSort – Bringt Ordnung in Ihre Diskettensammlung.
Fade – Einfaches Ein- und Ausblenden von Bildschirmen ermöglicht tolle Effekte.
VirusControl – Der komfortable Virenschutz.
TrapHandle – Die Möglichkeit, bei auftretenden Fehlern Ihr C-Programm sauber zu beenden.

DISK II: Die Spielesammlung, die man haben muß.

Action
Troof – Das spannende Motorradrennen der Zukunft.
Quadron – Geschicklichkeit bei höchsten Geschwindigkeiten ist gefragt.

Spieleumsetzungen
Poker – Wann bekommen Sie den Royal-Flush?
Billard – Tolle Grafik erwartet Sie bei dieser fantastischen Umsetzung.
Domino – Verblüffende Umsetzung des bekannten Spiels.
Kniffel – Eine grafisch verblüffende Würfelspielumsetzung für bis zu vier Spieler.
3D-Tic-Tac-Toe – Dreidimensionales Spiel zum Kombinieren und Denken.

Best of the Rest
Eliza – Der Amiga als Psychotherapeut.
Arriba – Die Tastatur lernt sprechen.
Die Beschreibungen der Programme sind als Readmefile auf den jeweiligen Disketten.
Bestell-Nr. 47901
Zwei Disketten, randvoll mit tollen Programmen, zum Paketpreis von:

DM 39,90* sFr 35,90*/öS 390,–*

*Unverbindliche Preisempfehlung

Wichtig: Mit den Gutscheinen aus dem »Super-Software-Scheckheft« zu DM 149,– können Sie Software-Disketten Ihrer Wahl aus dem Programmservice-Angebot im Wert von DM 180,– bestellen – egal, ob diese DM 19,90, DM 29,90 oder DM 89,– kosten. Sie sparen DM 30,–!

Das Super-Software-Angebot finden Sie in den Zeitschriften

Computer Persönlich, PC Magazin Plus, Amiga-Magazin, Amiga-Sonderheft, 64'er-Magazin, 64'er-Sonderheft, ST-Magazin, PC Magazin, Computer live.

Übrigens: Die Gutscheine können Sie auch übertragen oder verschenken!

Das Scheckheft können Sie per Verrechnungsscheck oder mit der eingehefteten Zahlkarte direkt beim Verlag bestellen.

Kennwort: »Super-Software-Scheckheft«, Bestell-Nr. W156

DM | Pf | für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**
Absender der Zahlkarte

Für Vermerke des Absenders

Postscheckkonto Nr. des Absenders

PSchA | Postscheckkonto Nr. des Absenders | Postscheckteilnehmer

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Empfängerabschnitt

Zahlkarte/Postüberweisung

Die **stark umrandeten Felder** sind nur auszufüllen, wenn ein **Postscheckkontoinhaber** das Formblatt als **Postüberweisung** verwendet (Erläuterung s. Rücks.)

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

DM | Pf

DM | Pf | (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Lieferanschrift und **Absender** der Zahlkarte

für **Markt&Technik** Verlag Aktiengesellschaft
in **8013 Haar**

Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Postscheckamt
München

für Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Postscheckam[t]
Münche[n]

für **Markt&Technik** Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2
in **8013 Haar**

PLZ Ort
Verwendungszweck
M&T Buchverlag Programm-Service

Ausstellungsdatum | Unterschrift

von Bernd Müller

Drucker: Fujitsu DL-1100

EINER GEGEN ALLE

So ändern sich die Zeiten: Noch vor kurzem war es bei Fujitsu verpönt, Drucker für den Heimanwender zu bauen. Mit dem DL-1100 versucht man jetzt den Einstieg in den Low-Cost-Markt.

Wer soll sich den DL-1100 kaufen? »In erster Linie Computerbesitzer mit kleinem Geldbeutel und großen Ansprüchen, die sofort einen Profidrucker haben wollen«, so lautet der Tenor der Fujitsu-Werbung. Doch was bekommt der Amiga-Besitzer wirklich, wenn er sich diesen Drucker für unter 1200 Mark zulegt?

■ Einen Drucker mit außergewöhnlichem Design: Wäre der DL-1100 ein Auto, er hätte keine Chance gegen die Konkurrenz – zu schlecht wäre sein cw-Wert. Schuld daran sind die Breite und die Höhe des Druckers. Breite? Fujitsu hat den DL-1100 von vornherein auf die Verwendung von Papierformaten bis DIN A3 ausgelegt. Höhe? Der Druckkopf liegt nicht waagerecht vor der Walze, sondern schräg darunter, so daß der beim Drucken von der Walze reflektierte Schall ins Gehäuseinnere gelangt, wo er durch reichlich Dämm-Material bekämpft werden kann. Auch beim Papiertransport gibt sich der Drucker zurückhaltend. Resultat: Der DL-1100 gehört zu den leisesten seiner Zunft. Trotzdem ist der DL-1100 einer der kompaktesten Drucker überhaupt – seine Stellfläche ist geringer als die der meisten A4-Drucker.

■ Einen Drucker mit ordentlicher Geschwindigkeit: 150 Zeichen pro Sekunde im Draft-Modus und immerhin 50 Zeichen pro Sekunde im LQ-Modus sind Werte, die von preislich vergleichbaren Druckern selten erreicht werden.

■ Einen Drucker mit sehr guter Druckqualität: Neben seinem guten Textdruck besticht der DL-1100 vor allem durch seine ausgezeichneten Grafikqualitäten, nicht zuletzt dank der hohen Auflösung von 360 x 360 dpi (Punkte pro Zoll). Erwirbt der Besitzer die Farboption, kann er Farbgrafiken aufs Papier zaubern, die einen verdächtig an Tintenstrahldrucker erinnern. Einziger Wermutstropfen dabei: Die Farboption kann nur vom Fachhändler eingebaut werden – nur so ist wohl die gute Druckqualität zu erzielen. Deshalb den DL-1100 am besten gleich in der Farbversion bestellen.

■ Einen Drucker mit attraktiver Ausstattung: Neben vier LQ-Schriftarten und zwei Schriftarten in Korrespondenzqualität stehen dem Besitzer weitere Schriftarten auf Fontkarten zur Verfügung. Ebenfalls auf Karten erhältlich sind zusätzliche Druckeremulationen. Standardmäßig spricht der Fujitsu drei Sprachen: Epson LQ, IBM Proprinter sowie die sehr leistungsfähige Befehlssprache Fujitsu DPL24C, die Features wie Textdruck auf gerastertem Hintergrund und Druck von Strichcodes (wie auf den Verpackungen im Supermarkt) zur Verfügung stellt. Einen Treiber gibt es für diese Sprache noch nicht, man denkt aber bei Fujitsu darüber nach, einen entsprechenden Treiber für den Amiga bereitzustellen.

Die Parkposition für Endlospapier ist ebenso selbstverständlich wie der bidirektionale Traktor. Der Speicher des DL-1100 besitzt eine Größe von 32 KByte, wobei der Speicher wahlweise als Puffer und/oder als Speicher für Download-Fonts genutzt werden kann.

■ Einen Drucker mit viel Bedienungskomfort: »Nieder mit den DIP-Schaltern« lautet die Devise. Der DL-1100 läßt sich in einen Konfigurationsmodus bringen, in dem alle Funktionen eingestellt werden können. Dabei wird eine Menüliste ausgedruckt, in der der Anwender die gewünschte Option anwählen kann, indem er den Druckkopf mittels Tastendruck unter die entsprechende Option fährt und die Eingabetaste betätigt. Der Clou dabei: Der Drucker fährt das Papier zurück, unterstreicht den gewählten Menüpunkt, fährt das Papier wieder vor und druckt das nächste Menü. So hat der Besitzer immer einen guten Überblick über die gewählten Funktionen. Zwei Konfigurationen lassen sich speichern und per Tastendruck abrufen. Der Drucker läßt sich somit im Handumdrehen in einen völlig anderen Modus bringen, wobei man zwei Schriftarten, zwei Druckqualitäten und zwei Druckerkonfigurationen beliebig kombinieren kann.

Und das Fazit? Selten konnte ein Drucker im Test so überzeugen wie der Fujitsu DL-1100. Im Moment bietet kein anderer Drucker für diesen Preis eine vergleichbare Qualität. Der DL-1100 ist demnach eine klare Kampfansage an andere Druckerhersteller und hat das Zeug dazu, »der« Amiga-Drucker der 90er Jahre zu werden. ■



Steilwand Das Design des DL-1100 ist mindestens genauso außergewöhnlich wie seine Leistungen

Technische Daten

Name	Fujitsu DL-1100
Abmessungen [mm]	460 x 250 x 188
Gewicht [kg]	6
Druckkopf	24 Nadeln
Einzelblatteinzug	halbautom., autom. [opt.]
Traktor	bidirektional
Druckertreiber V1.3	EpsonQ
Emulationen	Epson-LQ, IBM Proprinter, DPL24C
Schnittstellen	parallel, seriell [opt.]
Papierformate	A3, max. 330 mm
LQ-Schriftarten	4
Auflösung [dpi]	360 x 360
Puffer [KByte]	32
Geschwindigkeiten [cps]	50 [LQ], 150 [Draft]
Testbrief LQ/Draft [s]	45/22
Listenpreise [incl.]	1175 Mark
Farboption	114 Mark
Fontkarten	ab 229 Mark

Bezugsquelle:
Fujitsu Deutschland GmbH
Frankfurter Ring 211
8000 München 40
Tel. 0 89/3 23 78-0

Farbenprächtig sind die Ausdrucke des DL-1100

AMIGA-TEST
sehr gut

Fujitsu DL-1100

11,2 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 9/90

Preis/Leistung
Dokumentation
Bedienung
Verarbeitung
Leistung

Produkt: Fujitsu DL-1100
Preis: 1175 Mark
Anbieter: Fujitsu Deutschland, Frankfurter Ring 211, 8000 München 40, Tel.: 0 89/3 23 78-0

Speichererweiterung AdRAM 540

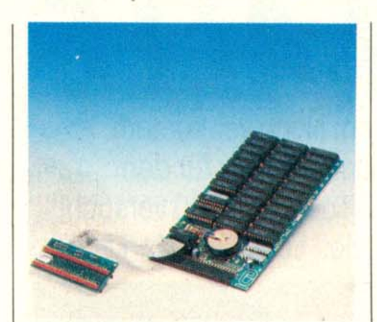
NEUE DIMENSIONEN

Die Obergrenze bei internen Speichererweiterungen für den Amiga 500 lag bei 2,3 MByte. Die AdRAM 540 bietet 4,5 MByte.

von Michael Eckert

Ein Speicherausbau über 2,3 MByte war beim Amiga 500 bisher nur durch externe Erweiterungen am Expansion-Port oder durch RAM-Karten für den Prozessorsockel möglich. Die interne RAM-Karte AdRAM 540 von ICD stellt bis zu 4,5 MByte Speicher zur Verfügung.

Mit dem Erweiterungsmodul AdRAM 560D (lieferbar ab Herbst '90), das auf die AdRAM 540 aufgesteckt wird, sind bis zu 6 MByte internes RAM erreichbar. Die AdRAM 540 ist in 512-KByte-Schritten aufrüstbar. Die getestete Version war mit 32 1-MBit-Chips voll



Voll bestückt AdRAM füllt den Erweiterungsschacht vollständig aus

ausgebaut. Vom Amiga 500 werden 2,5 MByte RAM automatisch erkannt. Die restlichen 1,5 MByte der AdRAM 540 müssen mit einem Programm eingebunden werden. Aus diesem Grund liegt der Speichererweiterung eine Diskette bei, die außer dem genannten Programm noch ein weiteres zum Speichertest enthält.

Mittels Steckbrücken kann die Karte an verschiedene Systemkonfigurationen (Agnus-Typ, Ausbaustufe) angepaßt werden. Das Flachbandkabel, das die Verbindung zwischen Gary-Adapter und RAM-Karte herstellt, besitzt eine Führungsnase. Dadurch kann es nicht verdreht montiert werden. Positiv fällt auf, daß alle ICs bis auf die Widerstands-Arrays gesockelt sind. Die Verarbeitung der beiden Platinen ist gut. Die Expansion-Port-Buchse ist vergoldet. Negativ fällt auf, daß die Karte nicht abgeschaltet werden kann. Wer mit 1 MByte Chip-RAM arbeiten möchte (Big Agnus 8372A), muß ein Kabel vom Gary-Adapter zur Amiga-Platine einlöten.

Die neunseitige englischsprachige Dokumentation beschreibt den Einbau auch für Laien verständlich. An einer deutschen Anleitung wird laut ICD gearbeitet.

Im täglichen Einsatz konnte sowohl mit 4,5 MByte als auch mit 2,5 MByte RAM keine Inkompatibilität festgestellt werden. ■



9,3 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 9/90

Kriterium	Wertung
Preis/Leistung	■■■■■■
Dokumentation	■■■■■
Bedienung	■■■■
Verarbeitung	■■■■■
Leistung	■■■■■

Produkt: AdRAM 540, mit 4 MByte bestückt
Preis: ca. 1000 Mark
Hersteller: ICD Europe GmbH, Postfach 1317, Am Goldberg 9, 6056 Heusenstamm, Tel.: 0 61 04/64 03
Anbieter: Fachhandel

Freezer: Amiga Action Replay

RICHTIG MANIPULIEREN

Wie kann man aus laufenden Programmen Bilder und Sounds separat speichern? Ein Freezer macht es möglich.

von Gerhard Stock

Hinter dem Fachbegriff »Freezen« verbirgt sich die Möglichkeit, laufende Programme »einzufrieren«. Man unterbricht das gerade laufende Programm an einer definierbaren Stelle, um anschließend alle erdenklichen Manipulationen vorzunehmen. Welche Funktionen bietet das Amiga Action Replay von Datel Electronics für den Amiga 500/1000?

Im Lieferumfang enthalten ist eine Diskette mit Hilfsprogrammen und eine ausführliche deutsche Anleitung. Der Freezer ist in einem flachen Plastikgehäuse untergebracht und wird an den Expansion-Port angesteckt. Jedoch ist der Bus nicht durchgeführt.

Nach einem Reset bindet sich der Freezer ins System ein. Anschließend lassen sich Program-



Leistungsfähig Freezer bietet Funktionen wie Bremse und Trainermodus

me wie gewohnt laden. Nachdem ein Spiel oder sonstiges Programm von Diskette geladen und gestartet wurde, gelangt man per Knopfdruck ins Hauptmenü des Freezers. Hier stehen neben leistungsfähigen Assembler-, Monitor- und Disassembler-Routinen verschiedene Hilfsprogramme zur Verfügung. Hiermit lassen sich Sounds abspielen und speichern, Bilder aus laufenden Programmen sichern und ein Trainermodus ins Programm einbauen. Außerdem besteht ein Zugriff auf alle Hardware-Register des Amiga.

Durch eine eingebaute Bremsfunktion kann über einen Drehregler am Freezer ein laufendes Programm bis zum Stillstand verlangsamt werden. Jedoch ist der Drehregler für die »Slow Motion«-Funktion (Bremse) zu klein und deshalb schwer zu bedienen.

Des weiteren bietet der Freezer die Möglichkeit, mit dem neuen Diskettenformat FDOS (158 Halftracks, 970 KByte Speicherkapazität pro Diskette) zu arbeiten. Dies bewirkt eine höhere Geschwindigkeit bei Diskettenzugriffen (ca. viermal schneller), größere Datensicherheit und eine höhere Diskettenkapazität. FDOS ist aber nicht kompatibel zu Amiga-DOS. Deshalb befindet sich auf der mitgelieferten Diskette ein Konvertierprogramm. *sq*

AMIGA-TEST
gut
Amiga Action Replay

9,0 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 9/90

Kriterium	Wertung
Preis/Leistung	■■■■■
Dokumentation	■■■■■
Bedienung	■■■■■
Verarbeitung	■■■■■
Leistung	■■■■■

Produkt: Amiga Action Replay
Preis: ca. 190 Mark
Hersteller: Datel Electronics Limited
Anbieter: Eurosystems, Hühnerstr. 11, 4240 Emmerich, Tel.: 0 28 22/4 55 89

Entwicklertreffen sind ein gutes Stimmungsbarometer. Wie bei dem Wetter in Atlanta herrschte auch auf der Konferenz ein Hoch.

Entwicklerkonferenz in Atlanta

HOCH-STIMMUNG

von René Beaupoil

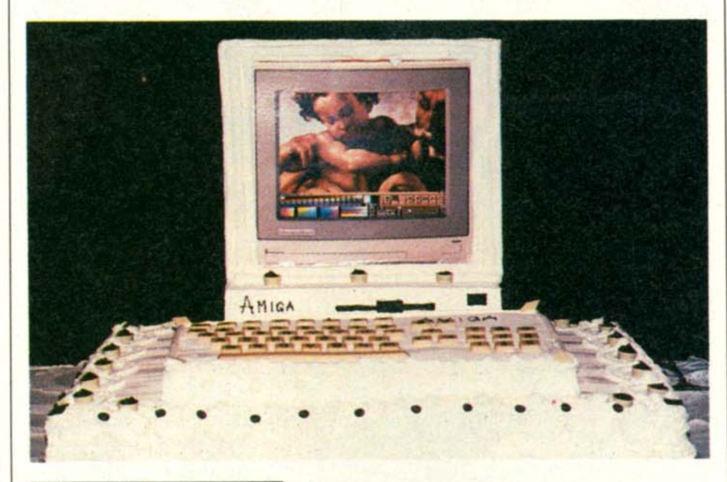
Sicher treffen Sie sich manchmal mit Freunden und reden über den Amiga, speziell über die Hard- und Software. Bei so einem Treffen gibt es regen Informationsaustausch, neue, tolle Ideen und viel zu lachen. Man merkt, daß es jedem einfach Spaß macht, sich mit seinem Hobby zu beschäftigen. Der Unterschied zu einer Entwicklerkonferenz für den Amiga liegt in der Anzahl Personen, die ihr Hobby zu ihrem »Business« gemacht haben. In Atlanta waren es über 350, die sich vom 27. Juni bis zum 1. Juli trafen.

Die Stimmung auf der Entwicklerkonferenz war überaus positiv. Die Weiterentwicklung des Amiga zu einem noch professionelleren System ist klar abzusehen. Die Entwickler und Commodore stehen hinter dieser Absicht und werden sie auch durchsetzen. Viele der besprochenen Themen sind natürlich noch geheim und werden bei der Veröffentlichung sicher Aufsehen erregen. Die Geheimhaltung hat aber im Hinblick auf die Konkurrenz sicher ihren Sinn. Unter anderem waren Netzwerke, Multimedia und das neue CDTV-System die Highlights.

Die Seminare über Marketing deuten daraufhin, daß der Amiga 3000 *wirklich* über professionelle Kanäle vertrieben wird: eine wichtige Voraussetzung für einen professionellen Computer. Fazit: Die Entwicklung geht weiter, und der Amiga wird seinen Weg machen.

Einen Anlaß zum Feiern gab es natürlich auch: der fünfte Geburtstag des Amiga. Die Geburtstagstorte in Form eines Amiga stand zwischen einem Amiga 1000 mit Kickstart 1.0 und einem Amiga 3000 mit Kickstart 2.0.

Vielleicht gönnen Sie sich beim nächsten Treffen mit Ihren Freunden auch einen Kuchen, er muß ja nicht so groß sein wie der in Atlanta. ■



Neuentwicklung Der Kuchen-Amiga (ein A 2500 UX ??) verschwand kurze Zeit nach der Verteilung an die Entwickler

Die nächste Entwicklerkonferenz findet vom 13. bis 16. Februar 1991 im Grand Hotel Brun in Mailand statt.

AMIGA INSERENTEN

AMIGA-Test exclusiv

BECKERTEXT II

Die zweite Generation der meistverkauften Textverarbeitung für den Amiga wird ausgeliefert. Was kann das Programm? Funktionieren die angekündigten Funktionen zuverlässig? Lohnt sich der Umstieg? Wir haben Beckertext II getestet.

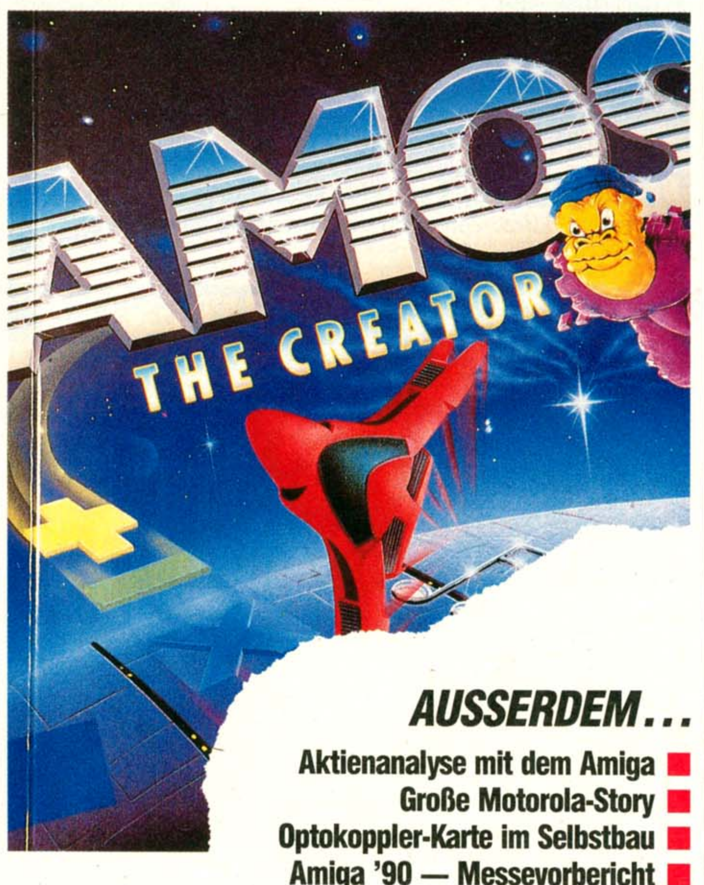


Schwerpunkt Drucker

AB DIE POST

In unserem Druckerschwerpunkt dreht sich diesmal alles ums Thema Postscript. Dabei wollen wir Ihnen erklären, was das Besondere an Postscript ist und warum Desktop Publishing ohne Postscript wie ein Sommer ohne Sonne ist. Wer mit Postscript arbeiten möchte, erfährt in unserem Vergleichstest, welcher Postscript-Drucker der ideale ist. Außerdem: unsere große Marktübersicht »Laserdrucker«.





AUSSERDEM...

- Aktienanalyse mit dem Amiga
- Große Motorola-Story
- Optokoppler-Karte im Selbstbau
- Amiga '90 — Messevorbericht

Turbokarten

IMMER SCHNELLER

Im nächsten Monat macht das AMIGA-Magazin Tempo. Wir beschäftigen uns mit Turbokarten. Dabei stellen wir Ihnen die besten 68020- und 68030-Turbokarten für alle Amiga-Modelle vor. Brandneu ist die Hurricane-Karte (68030) für den Amiga 500/2000, die mit 50 MHz getaktet ist. Lesen Sie, welche Turbokarte für Ihre Konfiguration die beste ist.

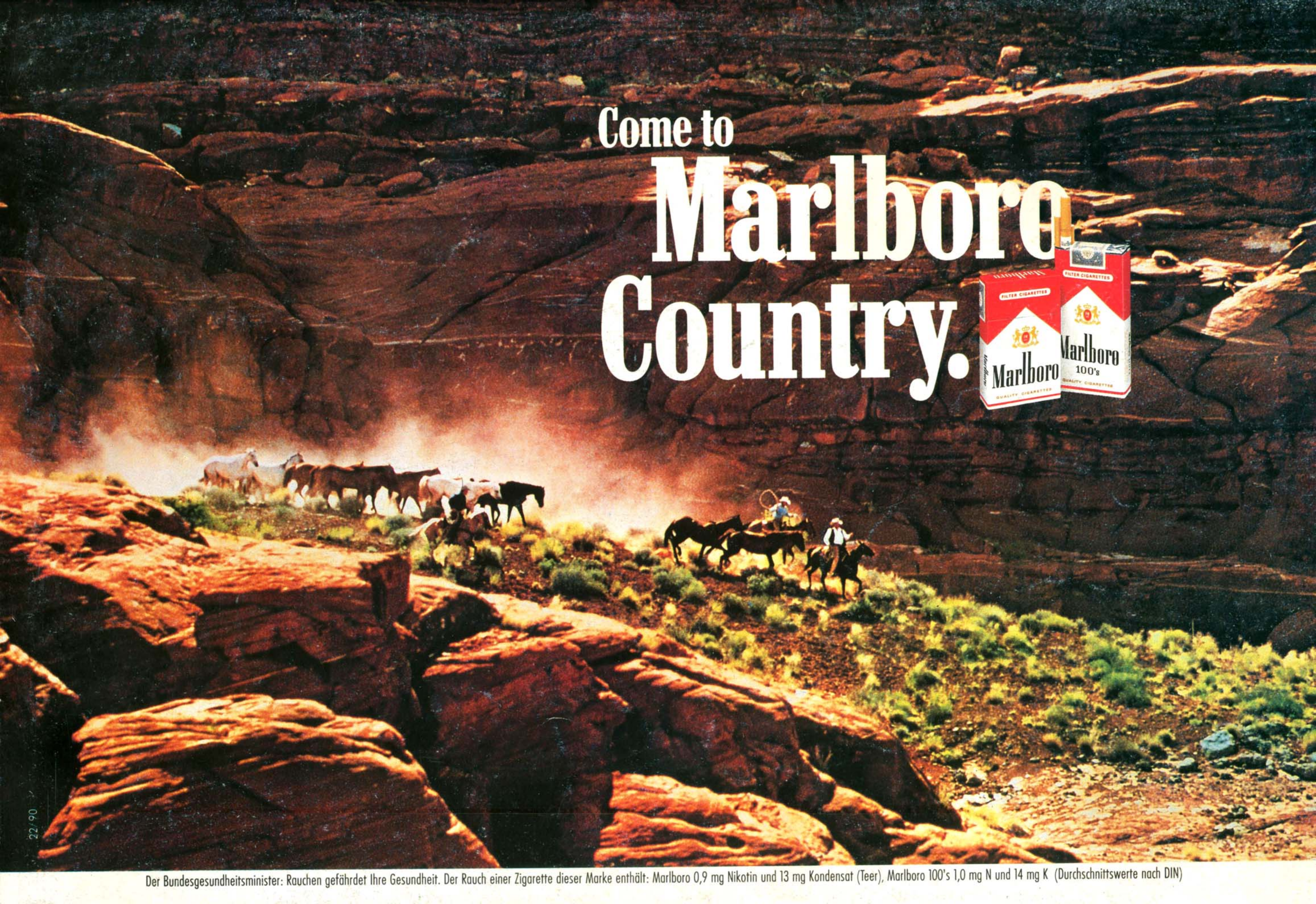
Neuer Basic-Dialekt

SPIELEND PROGRAMMIEREN

Für Basic-Liebhaber, die gerne auch Action-Spiele programmieren möchten, ist AMOS-Basic gedacht. Über 500 Funktionen, hauptsächlich für Grafik, Animation und Sound versprechen hohe Leistung. Was der Editor und der Basic-Interpreter wirklich leisten, zeigt Ihnen der ausführliche Testbericht in der nächsten Ausgabe des AMIGA-Magazins.

DIE NÄCHSTE AUSGABE ERSCHEINT AM 26.9.1990




Come to
Marlboro
Country.
FILTER CIGARETTES
Marlboro
QUALITY CIGARETTES
FILTER CIGARETTES
Marlboro
100's
QUALITY CIGARETTES
22/90
Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält: Marlboro 0,9 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer), Marlboro 100's 1,0 mg N und 14 mg K (Durchschnittswerte nach DIN)